JZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków kunsztów i rękodzieł, poswięcony krajowemu przemysłowi tudzież potrzebie wieyskiego i mieyskiego gospodarstwa.

Rok drugi.

Tomu piątego część trzecia.

XXVII.

O NAYWIĘKSZYCH ZNANYCH DOTĄD Dyamentach.

Wiadomo iż dyament ze wszystkich ciał iest naytwardszèm, a oraz i nayprzezroczystszém ciałem. Obie te własności iuż w nayodlegleyszey starożytności zwróciły na siebie uwagę ludzi. — Dla nadzwyczaynéy twardości nazwali go Grecy αδαμας, niepokonany, a z tym królewskim tytułem, łączył on tak za Pliniusza iak obecnie za naszych czasów panowanie nad wszystkiemi kopalnemi istotami iako nayszacownieyszy w naturze produkt, do czego iak naturalnie iego osobliwość i

próżność ludzka naywięcéy się przyczyniły, gdyż istotnie obeyść się bez niego można.

Podług naynowszych doświadczeń dyament iest iedney natury z węglem, tylko w pierwszym przeważa świetlik w ostatnim zaś węglik. Istotnie zaś zachodzącéy różnicy dotąd niewyśledzono. — Lecz możnaż przeczyć że się nieuda chemii z węgli fabrykować dyamenty? — Coby się iednak z ich wartością stało?

Nim to wszelako nastąpi, namieniemy tymczasem o cenie ich zwyczayney, aby o wielkich wartości tem dokładnieysze powziąć wyobrażenie. —

Cena dyamentów szlufowanych lub nieobrobionych stosuie się do ich wielkości, koloru, czystości, wody i kształtu. Z brazylskich kosztuie ieden karat, (4 grana albo $\frac{1}{72}$ łuta) w średniey cenie 13 talar; wschodnioindyiskich zaś 20 — 30 talar: nieobrobionych; szlufowane są o więcéy niż o drugie tyle droższe.

W handlu redukuie się waga kamienia na grany, liczba tych mnoży sie przez cztery, iloczyn zaś wypadaiący mnóży się znowu w proporcyę podwyższoną cenę za ieden karat według koloru i t. d. przypadaiącą i tym sposobem oznacza się kamienia wartość, która iednak u bardzo wielkich zmienia się znacznie.

Wartość szlufowanych dyamentów dla tego tak znacznie iest wyższa; że odchodzą braki przez zdarzaiące się skazy, powtóre: że praca w obrabianiu iest mozolną i długą. Dyament 20 kara-

tów ważący potrzebuie dwa miesiące czasu do przerznieńcia i 20 karatów proszku dyamentowego; właśnie tyle ile sam waży.

Małych dyamencików których 10 do 15 sztuk idzie na karat i iakich używaią szklarze, kosztuie karat ieden w stanie naturalnym nieszlufowanym 20 talarów.

Dyamenty średniey wielkości do 20 i przeszło karatów dochodzące nie są iuż żadną osobliwością, liczba zaś wielkich dotąd znanych od 36 karatów i przeszło ważących, dochodzi do dziewietnastu. Dwa z takowych znayduią się w Anglii, to iest dyament zwany Piggot 45 karatów wartości 16,200 funtow szter. drugi iest własnością familii Hornsky 36 karatów, 8000 f. szt. Hollandya ma tylko ieden ważący 36 karatów a szacowany na 10,363 funt. szter.; kształt iego iest koniczyny; niedawno był on własnością iubilerów Rundel i Bridge w Londynie. Francya ma dwa takowych; naywiększy kupił był Xiąże Orlean pod czas Regencyi, i dla tego dotąd iescze nazywa się Rejentem; waży on 136½ karatów i ceniony iest 140,058 funt. szter. W Niemczech znayduie się ieden z takowych ważący 130 karatów, wartości 155,612 funt. szterlingów. Rossya szczególniey w podobne obfituie kleynoty; naywiększy iaki posiada znayduie się w berle Cesarskiém ma on ważyć 779 karatów; ieżeli tak iest, to podług zwyczaynego cenienia sposobu wypadałaby wartość 4,859,728 f. s. Historya tego dyamentu iest bardzo osobliwą; długi czas służył on iednemu

wschodnio-indyiskiemu bożysczowi zamiast oka, z którego to zasczytnego placu uprowadził go pospolity żołnierz eyropeyski. Z rąk iego przechodził do rozmaitych osób umieiących lepiey cenić wartość iego od żołnierza, który go zbył za bagatelle; nakoniec przedany został Cesarzowéy Katarzynie za 90,000 funt- szter. dożywotnią pensyą i nadanie szlachectwa. Między innemi w Rossyi znayduiącemi się dyamentami, iest iescze ieden szacowany na 399,800 funt. szter. Wielki Mogół ma dyament koloru różowego wartości 622,728 funt. szter. Dwa naywieksze w Persyi dyamenty maią podług nadętości ięzyka nazwisko, «góra blasku» i «morze światła;» pierwszego wartość wynosi 145,800 f. s. drugiego 34,843 f. s. Korona Portugalska posiada dwa naywiększe, z których ieden iescze szlufowanym nie iest; ieżeli Portugalskim doniesieniom wierzyć można, to ten ieden z naywiększych dotąd znanych ma ważyć 1680 karatów i gdyby nawet połowę swoiéy wielkości w szlifowaniu utracił, to iescze wart by był 5,643,100 f. s. Mały ieden krawędzik iego uszkodzonym został przez niezręczność wynalazcy, który niedomyślaiąc się iaki skarb wynalazł, uderzywszy młotkiem ukruszył go cokolwiek; kamień ten znaleziony w Brazylii. Znawcy iednakże podzieleni są w zdaniach względem istnienia tego kleynotu. Podług modelu iaki z niego pokazuią, ma ten kamień kształt strusiego iaia. Drugi dyament w Portugalii iest w posiadłości domu Braganza i ceniony 369,800 f. szter.

Pan Thomson w Londynie zatrudnia się wypracowaniem modelów naywięszych dyamantów; po wielu mozolnych experymentach udało mu się wynaleźć przezroczystą pastę szklanną, która co do gatunkowéy ciężkości równa się z dyamentem, t. i. trzy razy tak ciężką, niż podobna ilość wody. Z wielką pracą potrafił on wyśledzić kolor kształt i wielkość i t. d. każdego szczególnieyszego dyamentu, i tym sposobem udało mu się porobić imitacye takowych do naywyższego stopnia podobieństwa posunione.

W kosztownym mineralogicznym zbiorze angielskiego muzeum, którego wzorowe urządzenie Pan König uskutecznił, znayduią się dublety z tych imitacyi.

Przy końcu wyliczania wielkich dyamentów, namieniemy tu o iednym naypięknieyszym i naywiększym, który się na wyspie Borneo znayduie w posiadłości Rajah Mattan, iednego Xiążęcia na zachodnim brzegu wyspy, sławnego dla niedołężności umysłu i zbytniego używania opium. Dyament ten ma być nayczyścieyszéy i cudnie święcącéy wody, waży zaś 367 karatów; kształt iego iest nakształt iaia, na samym zaś końcu ma niewielką wklęsłość. Znaleziono go przed sto laty w Landak a posiadanie iego było przyczyną kilku woien pomiędzy Xiążętami téy wyspy; iednakże od lat 80 iest w nieprzerwaney posiadłości familij Mattan. Przed kilku latami Gubernator Batawii posłał tam był nieiakiego Pana Steuvart celem zasiągnienia bliższych wiadomo-

ści o wielkości, piękności i wartości tego dyamentu i gdyby było można, ażeby go nabył. Po dokładnem widzeniu, rozpatrzeniu się i uczynionych doświadczeniach, ofiarował Pan Steuvart za niego 150,000 talerów, 2 zupełnie uzbroione Szalupy woienne z działami, zapas prochu etc. pewną liczbę wielkich dział okrętowych tudzież wielką ilość prochu i kul, Rajah nieprzyiął iednak tego wszystkiego, niechcąc familii swoiey ogołacać z tak nieoszacowanego dziedzicznego kleynotu. Malayczykowie albowiem przypisuią temu dyamentowi cudowną siłę leczenia wszelkiego gatunku chorób; dla tego maczaią go tym celem w czystey wodzie, którey zamiast lekarstwa używaią. Powszechném iest mniémaniem że szczęście i pomyślnosć familii Mattan zawisło od posiadłości tego kamienia.

XXVIII.

FABRYKACYA INDYCHTU z SUCHYCH LIŚCI Urzetu:

(*Ciąg dalszy i dokończenie.*)

V. Robota przy osadzaniu się indychtu.

Przekonawszy się za pomocą wyżéy opisanego doświadczenia o zupełnie wyciągniętym farbniku wydobędzie się czop będący w rurze kadzi zalewnéy, i wypuści się sok do kadzi wstrząsaiącey. W tymże samym czasie otwiera się także rura kadzi wapienney, kiedy iuż wapno osiądzie zupełnie na spodzie. Wszelako tę zachować należy ostrożność, ażeby u otworu tey rury inne podstawić naczynie dla odebrania tego wapiennego mleka, które podczas zsadzania się w rurze osiadło, póki woda czysta iak kryształ iść niezacznie, w tenczas ią do kadzi wzruszaiącey wytoczyć. Tak ciśnienie wody wapiennéy, iako i soku z liści są przyczyną gwałtownego wytryskiwania, przez co w kadzi dzieie się bardzo silne obudwóch płynów wzruszenie, które właśnie do tworzenia się indychtu iest potrzebne.

Skoro tylko mieszanina obudwóch płynów tak wysoko stanęła iż przechodzi otwór rury *e.* która iest nad naczyniem z pompą, natenczas i ów otworzy się otwór, i płyn iuż zzieleniały wypuszcza się do naczynia z pompą.

Kiedy iuż płyn w pompie doydzie do tey wysokości, iż takowy podobnie przez spadaiący strumień z kadzi, wstrząśniony być może, natenczas iedna osoba zacznie zwolna poruszać pompę, ażeby płyn zwrócić napowrót do kadzi wzruszaiącey.

Pod ten czas gdy wszystkie te rury są otwarte, łączy się iuż należycie woda wapienna z płynem ukwaszonego indychtu, i tak w kadzi wzruszaiącéy iako i w naczyniu z pompą powstaie tak gwałtowne wzruszenie płynu, iż żadnym innym sposobem używanym dotąd w indygoteryach podobnie wznieconem być niemoże. Ani wyczerpywanie drewnianemi naczyniami, ani wałem z łopatkami przez co płyn do góry się wznosi i upada, uieuczyniły tego skutku, a ia przekonałem się, że im mocniey płyn się porusza, tem lepszy formuie się indycht i pięknego nabywa pozoru.

Teraz na powierzchni płynu wiele powstaie piany, która się zwolna na piękny błękit farbuie i staie na przeszkodzie wzruszaniu. Czemu zapobiega się przez w pusczenie 15tu do 20 kropel tłustego oleiu, przez co piana zniknie.

Gdy iednak woda wapienna daleko prędzey odchodzi niżeli płyn z liści, i kiedy nigdy więcéy przypływać niepowinno, nadto co ilość płynu wynosi, przeto czas nieiaki przymknie się rura kadzi wapiennéy i poczeka, póki reszta soku z liści nieodeydzie. Zeby iednak żadney nieponieść straty, trzeba wlać 25 do 30 kwart austryackich czystey wody na liście, aby się tako-

we przemyły, o potem tę wodę wypuścić do kadzi wzruszaiącéy. Teraz dopiero otworzyć rurę kadzi wapienney aby tyle naszło wody wapiennéy ile iest soku w mieszaninie.

Po iedney godzinie, podczas którey nieustannie płynął sok z kadzi wzruszaiącey do naczynia z pompą i na powrot był przepompowywany, uczerpnie się pełna szklanka i zobaczy, czyli się indycht uformował.

Sok, który po upuszczeniu go z liści był ciemno żółty, czysty i przezroczysty, stał się iuż ciemnozielonym i nieprzezroczystym. W płynie tym tylko mechanicznie zawiera się indycht ponieważ się osadza ze świeżo utworzonym węglanem wapna i z potrzebną ilością kwasorodu z parokrągu połącza: dla tego on od drugiey swoiey farby to iest od żołtéy iest odłączony.

W szklance uformowały się zwolna małe płatki które farbiarze indyiscy ziarnem nazywaią, a które się dla swoiey ciężkości na dnie osiadaią. Jeżeliby zaś po upłynieniu pół godziny nieosiadły się ze wszystkiem, to będzie znakiem, że za mało wody wapienney zawiera się w ich połączeniu. Dla tego iescze trochę wody wapienney przypuścić potrzeba i na nowo pompować. Można być pewnym że skoro w równych częściach zmiesza się woda wapienna z sokiem liści, ziarno się bez wątpienia osiądzie. Półtory a naywięcéy dwie godziny dostateczne są do tey roboty dla zupełnego osiągnienia celu

Kiedy się rura kadzi wstrząsaiącéy przy-

knie, i przeciągnie się płyn z naczynia pompowego do kadzi wzruszaiącéy, reszte zaś płynu, który przepompowany być niemoże, spuści się rurką *h*, u dna będącą, wlać go do drugiego, i nabrać pełną szklankę, ażeby uważać można w iakim stanie reszta płynu znayduie się w kadzi. — To iest przy każdey operacyi nieodbicie potrzebnem, gdyż tym sposobem można mieć w swoiéy mocy całe postępowanie, albowiem opadanie ziarna w szklance wskazuie oraz to samo i w kadzi.

Indycht w szklance usiądzie się za pół godziny: że zaś w fabrycznym zakładzie na wiele okoliczności wzgląd mieć należy, przeto zostawia się w spokoyności od rana aż do południa przez 7 lub 8 godzin aby indycht osiadł należycie tym sposobem. naylżeysze ziarno zyska dosyć czasu do opadnienia na spód; wszystek gąscz indychtowy więcey może zgęstnąć i zaiąć w kadzi mieysce pod rurą *e*.

Pod ten czas wymoczone liście wyprzątną się z kadzi, którą wymyć należy, aby po południu nowych w nią nałożyć liści. Reszte czasu, przy kadzi ustanowiona osoba obróci tak na przewracanie liści w suszarni, iako i na następne roboty.

VI. Próba.

Stoiąca nad indychtem woda, która iest żółtą farbą nasycona, ciemna i mało co przezroczysta wypuscza się rurą *e*. z kąd wchodzi do pompo-

wego naczynia a z tamtąd kurkiem do odchodowego kanału.

Dla przekonania się że w téy wodzie niema iuż niebieskiego farbniku, weźmie się z tego żółtego płynu i czystey wody wapienney po równéy części we flaszkę, a skłóciwszy dobrze, postawić spokoynie. Powstały ztąd osad będzie iasno żółty, a naymnieyszego śladu indychtu niespostrzeżemy.

VII. Czysczenie indychtu.

Kiedy nakoniec woda żółta całkiem odpłynęła, przymyka się rura, taż sama kadź napełnia się na nowo czystą wodą, do czego przyleie się i gąscz indychtowy w szklance zostaiący; wszystko wymiesza się w kadzi należycie, ubierze się pełna szklanka, a kadź zostawi się przez noc w spokoyności.

Operacya ta nazywa się myciem czyli czysczeniem indychtu. Jest ona sczególniey dla dwóch przyczyn potrzebna. 1) Gdyż w wodzie tyle się żółtey zawiera farby, iż ta odbiera indychtowi kolor iego niebieski. 2) Tyle iest z nim połączonego wapna, iż takowe więcey niż dwie części wagi iego wynosi.

Do dnia następuiącego rano osiądzie się indycht na nowo zupełnie, iak to na boku stoiąca szklanka z przemytym indychtem okaże. Stoiąca nad nim woda iuż o wiele nie iest tak żółtą, i osad miewa zwykle piękny niebieski pozor. Kie-

dy się ta żółta woda spuści zwierzchną rurą *e*, otworzy się iedna z rur bocznych u samego dna będących, wszystek gąscz indychtowy wypuści się do kadzi czyszczącey, pozostały zaś iescze indycht na dnie kadzi wzruszaiącey wypłóczę się czystą wodą należycie, ażeby ta kadź do nowéy roboty użytą być mogła.

Skoro tylko gąscz indychtowy iest przeniesiony przemywa się po raz drugi, nakoniec zaś po południu gdy się znowu osiadł, przemyie się po raz trzeci, Dnia następuiącego pokaże się iuż że nad ziarnem stoiąca woda zupełnie iest czystą i bardzo mało w żółto wpadaiąca. Jednakże oprócz tego, wiele iescze wapna i istoty extraktowéy pozostaie przy ziarnie, które suchemu indychtowi odeymuią piękność i czystość iego.

Zapobiegaiąc tey niedogodności, indycht naypierwey od wody oddzielony miesza się z kwasem roślinym i skłóca. Mogą być do tego użyte kwasy: ocet piwny, ocet winny, ocet owocowy, ocet drzewny i burakowy etc. byle tylko były klarowne i przezroczyste. Wapno łączy się za pomocą bliższego swoiego powinowactwa do kwasu z żółtą farbowną istotą zawsze iescze trzymaiącey się indychtu, która samą wodą niemoże być odiętą i zniszczoną. Dwie, do trzech kwart octu, są dostatecznemi do tey ilości indychtu dla osiągnienia celu, chociasz zawsze poprzednicze czyszczenie wodą wskaże ilość octu.

Bardzo iest korzystnie, aby stoiącą nad ziarnem (osiadłym indychtem) wodę uprzątnąć, co

łatwo liwarem uskutecznić można, a to dla tego ażeby niemarnotrawić na próżno kwasu, który by się łączył ze słabą wodą wapienną.

Kwasy roślinne dla tego się używaią iż są naytańszemi, co przy zakładzie fabrycznym naypierwszy wzgląd mieć należy· Z pomiędzy kwasów mineralnych kwas saletrzany i siarczany nie są przydatnemi; albowiem pierwszy niszczy indycht, a drugi z wapnem połączony tworzy gips nierozpusczaiący się, przez co indycht wiele nabiera nieczystości do których odłączony być niemoże: zawsze gips pozostanie w formie drobnego i ciężkiego piasku.

Nareszcie ta sama kadź nalewa się po raz czwarty wodą, miesza się dokładnie i zostawia spokoynie, ażeby się ziarno na nowo osiąc mogło. Tym sposobem pokaże się, że woda wiele w siebie żółtego farbnika przyięła, a indycht teraz dopiero doskonałą swoią osiągnął piękność.

Gdyby się iednak zdawało, że ziarno nieiest iescze dostatecznie przeczysczone, to się poraz piąty przemyie; po osadzeniu się ziarna, woda będzie tak iasna i czysta iak gdyby dopiero użyta była.

Tylko przez uniknienie processu fermentacyi, którego przy tey operacyi przestrzegać potrzeba, można być w stanie otrzymania indychtu z taką pewnością iż nic więcey nie pozostaie do czynienia. Każdy się przekona z radością iż po tylokrotnem myciu naymnieysza odrobina indychtu nieginie, i że zawsze z łatwością się osiada.

Tak dalece mycie iest pewne, czy to z kwasami iż takowe bez naymnieyszéy straty farby, tysiąckrotnie powtarzać można; gdyby tymczasem przy processie fermentacyi osiadanie ziarna bardzo się niedokładnie odbywa, a przy tylekrotnym czyszczeniu naymniey $\frac{2}{3}$ farby idą na stratę,

Przeczyszczony gąscz indychtowy wypuscza się nakoniec kurkiem *l*, u dna umiesczonym. — Gdy zaś podczas czyszczenia iego mogło wiele obcych części nalecić, albo w czasie wypuszczania soku, mogły się przemknąć liście przez rurkę kadzi zalewney, przeto sitko włosiane przepuszczać trzeba do małych przysposobionych na ten cel naczyń 3 do 4 wiader w sobie zawieraiących. —

VIII. Osuszenie indychtu.

Kiedy nakoniec po dniach kilku gąscz indychtowy osiadł dobrze w naczyniach, ściągnie się lewarem stoiąca nad nim woda, która otwartym kurkiem odpłynąć niemogła; gąscz zaś polewa się w przygotowane na to skrzyneczki wyłożone płótném średniey grubości, ile być może bez fałdów.

Ponieważ zawsze na początku, gdy się gąscz indychtowy wleie, cokolwiek farby z wodą przez płótno odchodzi, przeto trzeba skrzyneczki ustawiać nad naczyniem zostawuiąc ie tak długo, póki farba ściekać nieprzestanie i tylko woda czysta iak kryształ odchodzić będzie, co się naydaley w $\frac{1}{4}$ godziny dziać zwykło. Gdy z wodą spły-

niona farba zebrana napowrót przyleie się do pierwszey, napełnia się skrzyneczka na nowo i zostawia spokoynie.

W stosunku do wyciekłey wody wypróżniaią się skrzyneczki i w przeciągu 24 godzin w pewnych przedziałach czasu, trzeba ie często i dopóty płynną napełniać farbą, póki się w skrzyneczkach niezgęstnie, naco potrzeba czasu 6 do 7 dni.

Nawet i potym czasie, kiedy iuż więcey przylewać niepotrzeba, zsiada się indycht coraz więcey, póki do pewnego stopnia niestężeie.

Ponieważ na bokach skrzyneczek więcey się indycht zwykł trzymać, a po nieiakim czasie na środku formuie się w klęsłość. trzeba go więc czystym nożem oddzielić od bokow skrzyneczki i obrócić na wierzch ażeby ze wszystkich stron iednakową miał grubość.

Jeżeli indycht zupełnie iest wyczyszczony, to powierzchnia iego będzie pięknego niebieskiego koloru, niemniey celować będzie miedzianofarbnym połyskiem; szczególnie w tenczas, kiedy robiony iest z liści, które w czasie rośnienia wiele miały słonecznego ciepła, i podczas ciepłey i pięknéy pogody zrzynane były. Przeciwnie zaś ieżeli zawiera w sobie mniey więcéy istoty extraktowey i wapna, powierzchnia iego będzie brudną, i powleka się płonką wapienną utworzoną z atmosfery naciągnionego kwasu węglorodowego.

Gdy indycht iescze dni 8 w spokyoności

zostawał, w czasie którym iescze się woda przez otwór w dnie będący sączy, dobywa się więc ze skrzyneczki razem z płatkiem, stawia się go w cienistem, ciepłem i przeciąg maiącem mieyscu, płatek oddzieli się ostrożnie od boków indychtu, który się pokraie nożem w pozdłuż i poprzek w kostki, aby się tem lepiey mógł ze wszystkich stron ściągnąć i obeschnąć należycie.

Kiedy iuż nakoniec wysechł indycht zupełnie, iż bez obawy od płótna na którem zostawał bez skruszenia odłączony być może co podczas ciepłey pogody w 8 dniach następować zwykło; wystawia się na przysposobione do tego deski, na których co 24 gódzin raz obracać go trzeba, tym sposobem w mieyscu cienistym, przewiewném da się zupełnie wysuszyć.

Samo osuszenie wymaga czasu 4 do 6 tygodni, albowiem z trudnością oddziela się od trzymaiącéy się go wilgoci, przy podwyższonéy zaś temperaturze lub na cieple słoneczném łupie się i pryska. Podczas wolnego suszenia ściąga się nadzwyczaynie, a kawałki tracą więcéy niżeli połowę swoiey obiętości.

W tym stanie ma ten indycht wszystkie własności wschodnio - i zachodnio - indyiskiego, a użytek iego w farbierniach w każdym względzie będzie iednaki, dla tego urzet słusznie do rzędu innych indychtowych roślin powinien być policzonym.

XXIX.

O FAŁSZOWANIU W ANGLII POTRZEB DO ŻYCIA; to iest wszelkich wiktuałów napoiów, towarów aptecznych etc. przez Fryderyka Accum.

(*Ciąg dalszy i dokończenie.*)

Dziewięć dziesiątych części nayważnieyszych towarów aptecznych, i chemicznych preparatów, które w Farmacyi są używanemi, w fałszowanym pospolicie stanie znayduią się do sprzedania w Anglii i to iescze u handlarzy, na których iako na ostatnich całe podeyrzenie spada. Wiemy dobrze iż China w rozmaitych bywa gatunkach od prawdziwéy daleko podleyszych, że ci którzy to tak wyborne lekarstwo zbieraią, w zbieraniu i rozróżnianiu onegoż mało są troskliwemi, częstokroć w zielone zawiiaią skórki, a tak wielka część iuż przez połowę zepsutey, i z cząstkami innych roślin zmieszanéy, do Hiszpanii przychodzi, i w takim stanie po całéy Europie rozsyłaną bywa.

Jednak temu fałszowaniu iescze nie ma końca. Publiczność dostaie częstokroć małéy cząstki Chiny, którą z trocinami drzewa machoniowego, i z proszkiem dębowym zmięszaną sprzedaią, pod nazwiskiém prawdziwego proszku na febrę.

Każdemu Chemikowi wiadomo iż w naszéy stolicy (w Londynie) znayduią się młyny, z których ciągłem przeznaczeniem iest, aby proszku chiny w takiey dostarczały cenie, za iaką tegoż w stanie naturalnym nie można udzielić. Funt naylepszéy i prawdziwéy chiny biorąc w średnim rachunku kosztuie naymniey 12 szelingów, a dla wielkiey ilości tegoż proszku w aptekach funt ieden spada do trzech lub czterech szelingów. Znayduią się także niezawodnie ludzie, którzy robią fałszowane proszki, iako to: rabarbarowy, Ipekakuhana, proszek James (Jakóba) i inne poiedyńcze i złożone lekarstwa, wielką dzielność maiące, i szatańskiemu handlowi swemu szalony wzrost nadaią. Mnóstwo tak sfałszowanych preparatów lekarskich iest niedouwierzenia, Tanność, sfałszowanie, zepsucie iest dla przedawców aptecznych towarów i lekarstw tém, czego sami szukaią.

Kto iest obeznany z chemiią może się łatwo o oszukaństwie zapewnić, ieżeli o naturze spiritusu z rogu ieleniego, magnezyi, kalcynowanéy magnezyi, kalomelu i innych zwyczaynych preparatów chemicznych, przez chemiczne doświadczenia zechce się przekonać.

Spiritus rogu ieleniego fałszuie się, kiedy się gryzącą sól ammoniacką z dystyllowanym spiritusem rogu ieleniego miesza, ażeby gryzący zapach powiększyć i oraz do takiego przyprowadzić stanu, w którymby wody można było dolać.

Jeżeli do takowego spiritusu wleiemy wysko-

ku oszukaństwo wyda się natychmiast bo ieżli się przynaymniey cokolwiek nie zsiada, pewne iest sfałszowanym.

Podobnie także i wtedy iest fałszowanym, kiedy z kwasem solnym albo saletrzanym zmięszany nie prędko wrzeć zaczyna.

Magnezya zawiera w sobie pospolicie pewny gatunek wapna, to pochodzi z tąd, że w czasie iey przygotowania zamiast miękkiéy wody twardey użyto.

Aby się o czystości, magnezyi zapewnić, potrzeba tylko na pewną część teyże, kwasu siarczanego nalać, i ten 10 częściami wody roztworzyć. Jeżli się magnezya zupełnie rozpuscza i solucya zostaie przezroczystą, natenczas iest prawdziwą, inaczey zaś fałszowaną. Albo też część magnezyi w kwasie solnym rozpuścić, i do tego ammonii w kwasie węglowym rozpusczoney dodać. Jeżeli się w magnezyi wapno znayduie, robi się osad, ieżeli zaś iest czystą, rozpuscza się zupełnie. —

Magnezya kalcynowana rzadko się czystą znayduie. Można się o niey takim sposobem iak o magnezyi czystey przekonać. Z kwasem siarczanym rozcieńczonym niewre. Kiedy się także magnezya i kwas na ważce położą, waga pod czas mięszania wcale się nie psuie. Nakoniec magnezya koleynowana bardzo rzadko iest tak czystą, aby się w kwasie siarczanym rozcieńczonym zupełnie rozpuściła, zawsze cośkolwiek zostawia osadu który się nierozpuscza. Przyczyną takowego

powszechnie krzemionka, która z użytego wczasie operacyi alkali pochodzi. Jeżeli solucyą magnezyi w kwasie siarczanym mocno rozcieńczemy wodą, to przy dodaniu sczawianu ammoniaku żaden osad formować się niepowinien.

O czystości kalomelu można się przekonać, gotuiąc w 10 częściach wody destyllowaney, iedną część kalomelu z $\frac{1}{32}$ kwasu ammoniowego· Wlewaiąc potém do przecedzoney solucyi pewną część potażu w kwasie węglowym rozpusczonego, żadnego nie będzie osadu ieżeli kalomel był czystym.

Nayważnieysze nawet i naytańsze towary apteczne nieudzodzą fałszuiącéy ręki korzennego handlarza. Tak syrop szakłakowy, zamiast z soku iagód szakłakowych, robiony bywa z owocu olszy, która czarne iagody rodzi. Oprócz tego wiele podobnych dzieie się fabrykacyi.

Korzeń Maranta (arundinacea) który kramarze korzenni sprzedaią *) iest po większéy części mięszaniną maranty i krochmalu z kartofli.

Fałszowanie to rozciąga się także, do rozmaitych handlu i rękodzielni przedmiotów. Naprzykład tasiemki płóciénne i inne rozmaite tego gatunku towary dla domowego użycia, nie są z czystych nici lnianych, ale ze lnu i wełny bywaią robione. Farby malarskie, i nie tylko te któ-

*) Roślina ta mało się u nas znayduie, i nie iest artykułem handlowym.

rych lepsi malarze używaią, iako to: Ultramarin *) karmin **) laka ***) itd. ale nawet i farby podleysze których do powlekania używaią, mniéy lub więcéy są fałszowanemi.

Zwyczayne do użycia domowego mydło fałszowane bywa znaczną częścią białey glinki, która się znayduie w St, Stefan w Kornwallii. W papierniach mięszaią znaczną ilość gypsu roztworzonego do massy papierowéy ażeby ciężkość papieru powiększyć; szlaki od sukna często w farbach trwałych farbuią i przyprawiaią sztucznie do źle farbowanego sukna. Oszukaństwa w wyprawianiu skór, w robieniu nożów i szlifowaniu kamieni drogich, zwyczayne są nie do uwierzenia. Zdaie się iż teraznieyszych rękodzielni zamiarem nic innego nie iest, iak tylko aby czasu i pracy oszczędzić, a ilość płodów, bez względu na ich dobroć ile tylko bydź może powiększyć. Dowcip i wytrwałość wszystkim się opieraią zakazom, i naywiększą baczność rządu oszukać potrafią. — Wielka i nienasycona żądza zysku, która wiek teraźnieyszy szczególniey cechuie, wszelkich sił

*) Prawdziwy ultramaryn w skoncentrowanym kwasie saletrzanym straci zupełnie kolor.

**) Prawdziwy karmin rozpuści się zupełnie w płynnym amoniiaku.

***) Prawdziwa łaka z marzany (krapp) i karminu rozpuści się gotuiąc ią w mocnym rozcieku sody albo potażu.

ludzkich do nowych wynalazków bez przerwy używa, a gdzie zysk za zasadę wzięto, tam utrata życia, uwagi ludzkiey ostatnim iest przedmiotem. Dla tego maiąc wzgląd na zepsucie potrzeb do życia i wygody służących, tak w znaczeniu cywilném, iakoteż religiyném słusznie można powiedzieć iż w pośród życia przecież śmiercią otoczeni iesteśmy.

O pieprzu fałszowanym.

Czarny pieprz iest owocem krzewu w Indyach wschodnich dziko po ziemi rosnącego. — Krzew ten choduią w Jawa i Malabar dla iego iagód, które zbieraią przed doyrzeniem, i suszą na słońcu; w tedy staią się czarnemi i maią zmarsczoną powierzchnią.

Dosyć wiadomą iest rzeczą iż znaleziono pieprz prawdziwy z pieprzem fałszywym pomięszany. Fałszowanie to w domowém użyciu tego przedmiotu może zrządzić wielką nieprzyiemność i szkodę. Na żądanie urzędu celnego doświadczałem znacznych ładunków czarnego i białego pieprzu, i znalazłem ze 16 procent pieprzu fałszywego w sobie zawierały. Takowy pieprz falszywy robią z makuchów lnanych, ze zwyczaynéy gliny, i z pewnéy części pieprzu kayeńskiego obrabiaiąc massę za pomocą przetaka w ziarka, które potem w naczyniach do tego przeznaczonych zaokrąglaią. Sposób za pomocą którego takowe oszukaństwo poznać możemy, dosyć iest łatwym,

albowiem wsypawszy pewną część pieprzu takowego do wody, ziarka prawdziwe pozostaną całe, a fałszywe rozmiękną.

Tarty pieprz często bywa fałszowany, kiedy do pieprzu dobrego, pewną część pyłu i omiotków w składach pieprzowych pozostaiących, iakoteż pieprzu kaieńskiego dodaią. Omiotki takowe sprzedaią po iarmarkach, pod nazwiskiem (P. D. pepper dust) pyłu pieprzowego. Jescze gorszy gatunek plugactwa sprzedawany bywa pod znakiem (D. P. D. dust dirt. of pepper dust) sczątki albo śmieci z pieprzu.

Fałszowanie pieprzu, przygotowywanie albo zbywanie takich rzeczy, które iego mieysce zastąpić mogą pod ciężką karą iest zakazaném. Słowa ustawy są nastąpuiące.

« Ponieważ niedawno pieprz fałszowany « sprzedawano, i takowy u rożnych pieprzem « handluiących, iakoteż innych osób w W. Brytanii znaleziony został, przeto rozporządzamy ni« nieyszém: iż, ieżeli od i po 15 Lipca 1819. roku « towar lub inna iaka rzecz, do fałszowania pie« przu użytą, przez kogokolwiek przygotowaną, z « pieprzem zmieszaną, iako taki lub za taki, albo iako « rzecz mieysce tegoż zastępuiąca, sprzedawaną lub « wydawaną, albo ieżeli takowy towar lub rzecz sama « lub zmieszanę, iako rzecz do sprzedania trzyma« ną sprzedawaną lub wydawaną na sprzedaż wy« stawianą, albo wschowaniu lub posiadaniu han« dlarza lub kupca znalezioną będzie, takowa ze « wszystkim pieprzem do którego zmięszaną, ze

« wszystkiem tém w co zapakowaną została, prze-
« padnie, i od każdego urzędu celnego będzie
« mogła i powinna bydź przytrzymaną; csoba
« zaś która takowy towar robi, przygotowywa, iak
« wprzód powiedziano, mięsza, przedaie, na prze-
« daż wystawia wydaie pod własną albo swoich
« należących strażą, lub ma w posiadaniu, karę
« pieniężną 100 f. szterl. poniesie. »

Biały pieprz zwyczayny fałszuią robiąc go z pieprzu czarnego sposobem następuiącym. — Wsypuią nayprzód pieprz czarny do wody morkiéy i uryny, potém stawiaią przez kilka godzin na cieple słonecznem dopóki skórka czyli łupinka zwierzchnia nieodstanie, w tedy go wyimuią z tego płynu gryzącego, i trą rękami dopóki dopóki skórka zupełnie nieodpadnie. Biały owoc wysuszaią dokładnie, a pozostałą skórkę iako plewę odrzucaią. Przez takie postępowanie ginie wielka część smaku ostrego i gryzącego pieprzowi właściwego. Co do natury swoiéy i dobrego smaku pieprz czarny zawsze iest lepszym od białego.

Jednakowoż znayduie się także pieprz biały naturalny który pewna roślina pieprzowa rodzi lepszym iest od fałszowanego i mało się różni od zwyczaynego pieprzu czarnego.

Pieprz kaienski szkodliwy. Pieprz kaieński bez różnicy, iest mięszaniną prochu z wysuszoney łuszczki z różnych gatunków pieprzu indyiskiego opadaiącey, a szczególniey pieprzu płaskiego który, iest nayostrzeyszym ze wszystkich.

Choduią tę roślinę roczną i kraiową w Ameryce południowéy i na wyspach indyiskich zachodnich. W europeyskich nawet ogrodach często się znayduie, dla swych strączków pięknych długich kończastych, wiszących, z początku zielonych a w czasie doyrzałości sklnących się i pomarańczowych. Napełnione są suchym i pulchnym spikiém, i zawieraią wiele równych płaskich, do bobu podobnych ziarek, smak tego pieprzu iest nadzwyczaynie gryzący i ostry, iak gdyby kto ognia w usta wsypał. Cząstki które tę własność gryzącą stanowią rozpuszczaią się w wodzie i w alkoholu.

Pieprz ten fałszuią czasem przez dodanie minii ażeby na świetle nie zbielał. Oszukaństwo takowe z łatwością odkryć można, wsypuiąc troszkę zfałszowanego pieprzu do flaszki zatkanéy, w któréy się gaz wodorodny siarczysty znayduie, ponieważ zaraz ciemny nieczysty, i czarny kolor przybierze.

Konfekty szkodliwe. Roślinne istoty, octem winnym zgniliznę wstrzymuiącym zaprawne, których sprzedaż wiele od żywego koloru zielonego zależy, i których żegluiący po morzu w wielkiey ilości używaią, częstokroć umyślnie miedzią są farbowane. Ogórki, francuzki bob, koper morski, zielone z hiszpańskiego pieprzu łupinki, i wiele innych rzeczy zaprawnych, nad wszelkie spodziewanie tymże kruszcem bywaią zatrutemi. Tysiączne się trafiaią przypadki, z przyczyny takowych łakoci którym, przez gotowanie ich z kawałkami

miedzi, a przez długie zostawienie w naczyniach miedzianych podług zabóyczych przepisów, gotowania w nowych książkach zawartych, przyiemną świeżą farbę nadaią.

Dr. Perciwal podał nam wiadomość, o panience młodey, któréy się w czasie czesania włosów kopru morskiego zaprawnego skosztować zachciało. Koper ten zaprawiony był miedzią.— Ziadłszy zaraz na obciążenie żołądka żalić się poczęła, po pięciu dniach, nastąpiły wymioty, i przez dwa dni ciągle trwały, potém iéy żołądek nadzwyczaynie rozdęło, a wdziewięć dni po rzeczoném przysmaczku, przez śmierć zawczesną od wszelkiey boleści uwolnioną została.

Pomiędzy wielu przepisami na zieloność rzeczy służących do iadła tych się naywięcéy chronić potrzeba, które doradzaią miedzi lub gryszpanu.

O śmietanie fałszowanéy.

Śmietanę fałszuią często mąką z ryżu albo z korzenia strzałkowego. Pierwszego sposobu używaią pasztetnicy, do przyozdobienia tortów i pasztetów, drugiego zaś ci którzy mleko sprzedaią w Londynie. Mąka z korzenia strzałkowego iest lepsza do tego niż mąka z ryżu ; Ponieważ ieżeli pierwszą z mlekiem do pewnéy gęstości z mięszamy a potém tę mięszaninę rozcieńczemy mlekiem, śmietana nabierze pewnéy stałości i pełności, będzie dosyć przyiemną i nieutraci smaku naturalnego śmietany. Korzeń strzał-

kowy zamienia się z niewielką ilością mleka zebranego, na mięszaninę doskonałą i cienką, dodaie się iescze więcéy mleka, i to wszystko gotuie się przez kilka minut ażeby rozpusczenie się korzenia strzałkowego ułatwić, a po dostatecznem wystygnieniu mięsza się ze śmietaną, 220 do 230 ziarek, (albo trzy spore łyżeczki od kawy) korzenia strzałkowego dostatecznemi są do iednéy pinty mleka, i iedna część takowy solucyi mięsza się z trzema częściami śmietany. Nie trzeba wcale wspominać że mieszaniny takowe nie są szkodliwemi.

W reszcie rzecz łatwa do odkrycia. Jeżeli na łyżeczkę takowéy śmietany, kilka kropel iodyny w winnym spiritusie rozpusczonéy, wleiemy zaraz się ciemno niebieski kolor pokaże, śmietana zaś czysta po takowém przylaniu żółtawy przybiera kolor,

O cukrach szkodliwych.

Przy wyrabianiu bonbonków konfektów i innych cukierków pospolitych, które po ulicach roznoszą dzieią się nayweiksze nadużycia. Białe cukierki robią pospolicie zmieszaniny cukru krochmalu i glinki białéy, cukier zaś do posypowania częstokroć cynobrem farbowany bywa, do któréy to farby minii także dodaią. Inne cukrowe rzeczy fałszuią farbami z miedzią pomięszanemi, czego następuiąca powieść przez Pana Miller dowodzi.
W magazynie filozoficznym z miesiąca Wrze-

śnia, znalazłem ieden punkt o zatrutéy herbacie, przez to przypomniałem sobie o zwyczaiu naywiększéy nagany godnym, to iest o fałszowaniu essencyi cukrowéy rzeczą taką, która dla zdrowia wielce iest szkodliwą, i mieszkaiąc iuż od nieiakiego czasu w domu cukiernika, spostrzegłem iakim sposobem, ciasta cukrowe na zielono farbuią. Dzieie się to za pomocą rozpusczenia w wódce, soku zielonego, który się z iagód szakłakowych wyciska, sok ten bez wątpienia sam przez się bynaymniey nie szkodzi, lecz ci którzy się robieniem farb trudnią, iuż od kilku lat do tey farby różne przydali stopniowania, niektóre z nich bardzo są iasne, co tylko przez dodanie przetworów miedzianych uczynić można.

W innych rzeczach cukrowych iak WCPan sam przekonać się możesz, znayduią się niezaprzeczone ślady takowéy mięszaniny z miedzią.— należałoby się przeto ażeby zwyczay ten farbowania cukierków zupełnie był zniesiony, gdyż ci którzy to robią, na zagrażaiące niebezpieczeństwo wcale nieuważaią. —

Cukierki także które z zagranicy, w pudełeczkach okrągłych, do sprzedania przywożą częstokroć miedzią bywaią zatrutemi

Sfałszowanie rzeczy cukrowych glinką za pomocą gotowania w wodzie, łatwo odkryć można zostawiwszy bowiem przez kilka dni takową solucyą spokoynie, glinka na dno naczynia opadnie, a ieżeli wodą powoley zleiemy, ażeby osad wy-

suszyć, wtedy ią nawet co do gatunku można będzie rozróżnić. Jeżeli fałszowanie nastąpiło z glinką, na ten czas włożywszy osad na iakiey skorupie do ognia, stanie się twardym iak cegła.

Miedź zaś odkryiemy, ieżeli do solucyi rzeczy cukrowych, przyleiemy ammonii, która z tym metallem, błękitny kolor przybierze. Jeżeli na cukierki, naleiemy wody, w któréy się gaz wodorodny siarczany z kwasem solnym znayduie, znakiem niezawodnym będzie, iż cukry z ołowiem pomięszane były, ieżeli się kolor ciemno brunatny lub ciemny pokaże.

O szkodliwém marynowaniu grzybów.

Przedmiot ten bardzo często fałszowanym bywa sposobem nayprzebiegleyszym i naygodnieyszym nagany. Za pomocą doświadczeń chemicznych codziennie przekonać się można, iż grzyby zaprawne bardzo wiele miedzi w sobie zawieraią. Sok nawet pozostaiący nic innego nie iest, iak tylko reszta, która po dystyllowaniu octu winnego zostaie, z łupinami z orzechów włoskich bardzo zielonemi przegotowany zaprawiony gwoździkami, kaieńskim pieprzem, farbą cebulą i solą zwyczayną.

Ilość miedzi, która się w tym sosie dla taniości swoiey, od większéy połowy ludu używanym, kilka razy znalazła, iest większą niż ilość ołowiu w innych przedmiotach do użycia domowego służących.

(Autor rozwodzi się obszernie nad tym przedmiotém, i zaszłe wyszczególnia przypadki co iako mniéy dla nas potrzebne razem z innemi do nas stósować się niemogącemi opuszczamy.)

XXX.

SPOSOB POWIĘKSZENIA W WODZIE SIŁY gaszącéy.

(z Hermbstädta.)

Wodę i ogień wystawiamy sobie pospolicie iako dwie w swych działaniach przeciwne sobie siły. Ale wcale nie są takiemi, lecz przeciwnie woda może się przykładać do powiększenia mocy ognia, kiedy się w stanie rozprężliwey pary na ciało palne prowadzi, ponieważ na ten czas iedna iey część składowa to iest kwasorod, łączy się z zasadą palną a druga to iest wodoród wydobywa się w stanie gazu wodorodnego palnego i pali się płomieniem:

Woda przeto o tyle tylko gasi ogień, ile w dostatecznéy massie na palące się ciało spada i albo gorącość tak prędko zmnieysza, iż palenie się dłużéy trwać nie może, albo też palące się ciało tak grubo okrywa, iż przystęp powietrza

bez którego przyczynienia się, palenie się ustaie zupełnie zostaie przecięty.

Lecz przy zwyczayném użyciu sikawek ogniowych, i sposobie zastósowania ich rzadko tych dwóch rzeczy dostępuiemy.

Jeżeli wodę za pomocą rury od sikawki, na palącą się powierzchnią budynku w małey tylko prowadziemy massie. gasi w prawdzie płomień na chwilę, ale gorącość iaka się iuż raz wczasie pożaru znayduie, wystarcza do prędkiego zamienienia małéy massy wody na parę, która na ten czas sama do dalszego postępu ognia z przyczyn powyżéy wskazanych przyczyniać się może.

Z tego powodu czyniono w wielu kraiach proiekta, ażeby siłę gaszącą wody, która iedynie tylko pod wyżéy wspomnionemi warunkami skutecznie działać może, powiększyć i zupełnie ugruntować, przez dodanie iey ciał takowych, któreby gdy się woda w parę zamienia, palącą się powierzchnią, powłoką dla powietrza nieprzenikliwą okrywały, a przez to warunek dalszego palenia się niszczyły, dla braku którego ogień naturalnie gasnąć musi.

Środki które do mięszania ich z wodą podano są: sól kuchenna, ałun, siarczan, żelaza, (koperwas) sok ze śledzi nasalanych, i pławiona glina.

Środki te w rzeczy samey wszystkie można zalecać; ponieważ kiedy ich do wody w przyzwoitéy ilości dodamy, i rury iako też i miechy od sikawek po każdem ich użyciu, należycie wodą

wyczyściemy, zawsze sprawią skutek potrzebny; ponieważ kiedy się woda w parę zamienia, części w niey rozpusczone, lub też tylko przymięszane do niey, a które z parą nie uleciały i nie są palnemi, pozostaią, tworzą powłokę na palącey się powierzchni, wstrzymuią tym sposobem przystęp powietrza, i ogień musi zgasnąć.

Soli kuchenney, czy to warzonéy czy kamienney można skutecznie użyć rozpusczaiąc ią w poczworney ilości wody podług wagi.

W mieyscach gdzie następuiących produktów bezpłatnie albo za małą cenę dostać można, mogą iescze z lepszym skutkiem do tego celu bydź użytemi. 1) Ług z soli kuchennéy, który po odłączeniu krystallizuiących się części na żupach solnych w wielkiéy massie odchodzi, i rzadko się do czego daley używa. 2) Ług z ałunu, który w warzalniach ałunowych w wielkiey ilości odchodzi, i żadnéy iuż wartości nie ma. 3) Ług witriolu żelaznego (siarczanu żelaza) który w warzalniach witryolowych odchodzi i do niczego więcey nie iest użytecznym.

Materye te mogą razem mieysce soli kuchennéy iako też i kamiennéy zastąpić, i są tańsze od nich.

Gdy użycie tych ogień gaszących środków iuż doświadczonèm i dowiedzionèm zostało, przeto pozostaie tylko wspominać, iakim sposobem do zamierzonego celu naykorzystniéy mogą bydź użytemi.

Do tego zaś dosyć iest, płyny te podwóyną

ilością wody podług wagi rozcieńczvć, i mieszaniny téy za pomocą sikawek do przeznaczonego celu użyć.

Takowe roztwory przynoszą więcéy korzyści a niżeli sama woda: albowiem,

1. Jedna ich część wystarcza, gdzieby do zagaszenia palącéy się powierzchni, 5 lub 6 części czystéy wody potrzeba było.

2. Takowe płyny mogą bez zmarznięcia, wytrzymać stopień zimna, który iest o pięć stopni niższy od punktu zmarnienia.

3. Niepodlegaią żadnéy zgniliźnie lub innemu zepsuciu, żadnego złego zapachu nie wydaią i mogą wszędzie bydź utrzymywanemi,

Życzyćby przeto należało, ażeby w miastach i po wsiach roztworów tego rodzaiu zawsze było podostatkiem, aby ich można było użyć korzystnie w czasie potrzeby.

Głęboko w ziemi zrobione doły, cembrowane, albo też wielkie beczki w ziemię wkopane, mogłyby do zachowywania ogień gaszących płynów podług wszelkiego życzenia posłużyć.

Równie także na różnych piętrach domów, możnaby naczynia płynami temi napełnione, mieć w pogotowiu, aby ich użyć korzystnie w czasie wydarzonego pożaru.

Nakoniec nie mogę tu przeminąć zwrócenia uwagi, iż w braku tych wszystkich środków, zwyczayna gnoiówka, iest w cale szczególnym do

gaszenia ognia środkiem, któréy osobliwie po wsiach nie brakuie, i do tego celu może bydź także korzystnie użytą.

XXXI.

SPOSOB ZA POMOCĄ KTOREGO, Z POSPOLITEGO JAKIEGO BĄDŹ WINA, WIELE WIN ZAGRANICZNYCH TAK NASLADOWAĆ MOŻNA, iż się co do koloru, zapachu, i smaku naturalnym równaią, poprawiaią się z czasem i zdrowiu nieszkodzą.

(z Hermbstädta.)

1. *Robienie dobrego słodkiego wina.*

Do tego potrzeba w materyałach:

15 funt. bardzo dobrych wielkich rozynków.
12 — dobrego białego cukru lump zwanego
1 łót czystego potażu.
1½ - krystallizowanego weinsztynu.

Rozynki powinny bydź z sypułek obrane, wszystkie w szczególności ponakrawane, potém się w sypuią do mocnéy gorącą wodą wyparzonéy beczułki z wina i wlewa się na takowe wina zwyczaynego 1 wiadro (60 kwart,) Beczka powin-

na bydź tak wielką ażeby przynaymniey na iednę piędź wewnątrz próżną była.

Stawia się potem beczka na mieyscu średniociepłem, którego iednak temperatura 16 — 18 stopni Reaum. przechodzić nie może. Wsypuie się potém cukier, wstrząsa się beczką mocno i to się przez trzy dni po sobie następuiące, raz na dzień powtarza.

Potém wsypuie się do tego potaż, i waynsztyn, poczem się w krótce robienie zaczyna. — Zostawia się tak beczka przez 6 do 8 tygodni nie zabiiaiąc szpuntu, w którym to przeciągu czasu robienie ukończyć się musi.

Gdy się fermentacya ukończy, wstawia się beczka do chłodnéy piwnicy, szpuntuie się mocno i zostawia się przez 8 do 14 dni spokoynie, ażeby mętne cząstki na dno opadły i wino się przeczyściło, poczem dopiero czyste wino do innéy beczki ściągnięte bydź może.

Jescze dodać należy iż ukończenie się fermentacyi potém rozpoznać można a) gdy zbliżaiąc nos nad otwór szpuntowy beczki, żaden ostry zapach czuć się nie daie; b) kiedy palący się stoczek woskowy, prowadząc go w przestrzeni wewnętrznéy nie gaśnie.

Rożynki powinny bydź w prawdzie ponarzynane, ale bynaymniey nie potłuczone, bo inaczey rozgniecione ziarka nadałyby winu smak przykry.

Beczka którą do zarobienia wina bierzemy iakoteż i ta do któréy tak zaprawione wino ściągamy, nie powinny bydź siarkowane.

Gdyby się tak ściągnięte wino samo przez się wyklarować niechciało, można ie sposobem niżéy opisanym przeczyścić.

2. *Robienie wina włoskiego.*

Do tego potrzeba 8 funtów małych rozenków, wsypuią się do worka z płótna grubego, cokolwiek mokrego, i trą się pomiędzy rękami ażeby małe sypułki odpadły, potém takowe rozynki wkładaią się do naczynia winém pospolitém napełnionego, ażeby sypułki spłynęły.

W tedy dopiero tłuką się w moździerzu drewnianym, i tak potłuczone w sypuią się do winiówki, nalewa się 60 kwart prostego wina, wino zaś w którém się sypułki znayduią, cedzi się przez flanelę, i wlewa się także do beczułki, dodaie się iescze w tedy $7\frac{1}{2}$ funta wielkich rozynków, podług powyższego sposobu przygotowanych iakoteż 10 funt. cukru, 1 łót czystego potażu, i $1\frac{1}{2}$ łóta krystallizowanego waynsztynu, potém się daléy ze wszystkiem tak postępuie iak wyżéy powiedziano.

3. *Robienie wina Tokayskiego.*

Potrzeba do tego w materyałach.

20 funt. białéy faryny.

30 — wielkich rozynków.

1 łót czystego potażu.
1½ - krystallizowanego waynsztynu.
60 kwart wina zwyczaynego.

Używa się do tego winiówki niesiarkowanéy ale w przód gałką muszkatową wykadzonéy.

Wlewa się wino zwyczayne na cukier, i mięsza się laską tak długo, dopóki się nie rozpuści. Potém wsypuią się z sypułek obrane i ponakrawane rozynki, i zostawia się tak przez 3—4 dni spokoynie, w ten czas dopiero dodaie się potażu i waynsztynu, i nakoniec tak się daley postępuie iak pod liczbą pierwszą wskazano.

4. *Robienie wina muszkatowego:*

Robi się takowe takim prawie sposobem iak wino tokayskie, z tych samych materyałów wziętych w tèy samóy ilości. Kiedy się zaś fermentacya w beczce ukończy, to iest: po 6 lub 8 dniach, wkłada się 4 do 5 łótów suchego, i z sypułek obranego kwiatu bzowego, który się w woreczek płócienny zawięzuie. Takim sposobem przygotowane wino, równa się naylepszemu winu naturalnemu.

5. R*obienie frontyniaku.*

I to także wino robi sie tvm samvm sposobem I to także wino robi się tym samym méy ilości wziętych iak wino tokayskie. Gdy się zaś fermentacya ukończy, to iest: po 7 lub 8 dniach dodaią się 3 łóty listków szałwii (salvia sclarea)

i ¼ łóty suchego kwiatu bzowego, obydwa te materyały w pusczaią się w woreczku płóciennym do beczki, i tak się zostawia aż dopóki się fermentacya nieukończy.

6. *Robienie wina Alikantskiego.*

Potrzeba do tego w materyałach.

28 funt. żółtey faryny.
30 — małych rozynków.
1 łót. korzenia gałganowego.
½ - kassyi cynamonowéy.
¼ - gwoździków.
1 wiadro (60 kwart) zwyczaynego wina.

Postępuie się z rozynkami i z cukrem tak iak pod artykułem o winie włoskiém wskazano, potém do wina z cukrem i z rozynkami zmięszanego, dodaie się łót czystego potażu i łót waynsztynu, potém zaraz korzeń gałganowy, i kassia cynamonowa i gwoździki, potłuczone, zawiązawszy wszystko w woreczku płóciennym, w kładaią się do beczki, i tak się fermentacya daley odbywa; potém z winem wyrobionèm postępuie się daléy tak iak z innemi o których my powyżéy wspomnieli.

7. *Robienie wina Lacrima Christi zwanego.*

Do tego używa się gotowego podług wyższych prawideł zrobionego słodkiego wina (Nr. 1) dodaie się do niego syropu z czarnych trześni w kształcie sera rosnących tyle, aż ciemnego koloru i

przyiemnego smaku nabierze. Trześnie powinny bydź w przód z pestek obrane, trzeba ie pognieść i sok znich wycisnąć. Gotuią się w glinianem albo porcellanowém naczyniu niepolewanem, kilka razy, dodawszy do nich tyleż cukru podług wagi, a ugotowane cedzą się przez flanelę, potém się wino takie w naczyniu klaruie, i zachowuie się do użytku.

8. *Robienie wina Reńskiego.*

Do tego używa się pozostałych rozynków których się do robienia wina węgierskiego używało, gdy się iuż ich fermentacya skończyła, W lewa się na nie wiadro zwyczaynego wina, dodaie się iescze 12 funtów cukru miałkiego białego, łót czystego potażu, i dwa łóty waynsztynu, i tak się fermentacya daley odbywa.

9. *Przygotowanie beczki na wina słodkie.*

Gdy beczki w których słodkie wina utrzymywać chcemy, nie mogą bydź siarkowane, a iednak ie zaprawić należy ieżeli chcemy aby się wino w nich dobrze utrzymywało, przeto naylepiey iest postąpić sobie w tym względzie sposobem następuiącym.

W dobrych i wybranych gałkach muszkatołowych robi się kilka dziurek widelcem, w dziurki takowe w tykaią się gwoździki i kassia cynamonowa potem tak przygotowane moczą się w wyskoku winnym mocnym przez iednę noc. —

W dzień potém, wieszaią się na drucie, przez otwór szpuntowy, na iednę piądź głęboko w beczce, która ma bydź wykadzoną. Zatyka się potém otwór szpuntowy tak dalece, ażeby się gałka muszkatołowa powoli tylko mogła palić, i aby się dym ile można wewnątrz beczki zatrzymał. Tak przygotowana beczka może bydź użytą do wlania do niéy klarownego wina.

10. *Sposób za pomocą którego słodkie wina prędko klarować można.*

Do tego celu biorą się do iednego wiadra wina (60 kwart) zawieraiącego, trzy łóty rybiego karuku naylepszego. Karuk takowy tłucze się młotkiem na cienkie blaszki, które się potém na drobne włokno kraią, i polewaią się w szklance czystą wodą studzienną. Gdy iuż karuk dobrze rozmiękł, zlewa się z niego woda a nalewa się natomiast, 8 do 10 kwart z różą przegotowanego wina. Zostawia się wszystko w naczyniu zamkniętem przez dwa dni i dwie nocy spokoynie, na ten czas wino przybierze postać galarety. Potém się biie mietełką od piany przez 30 minut, przeciska się przez sukno, a to co się wycisnęło wlewa się do mętnego wina, które się miesza kiiem, i tak się zostawia w spokoyności przez 48 godzin w beczce zaszpuntowanéy. Potém się ściąga wyklarowane wino do beczki, preparatém powyżéy opisanym wykadzonéy, która się niem zupełnie napełnia, szpuntuie się mocno

i zostawia się w spokoyności przez 6 do 8 dni w piwnicy.

Tym sposobem wino bardziey się iescze klaruie i polepsza.

XXXII.

O SKUTKACH RÓŻNYCH WÓD, zastósowania ich do użycia domowego, i rzemiosł, i o sposobach przekonania się o ich czystości.

Przez Fr. Accum.

Nie potrzeba wielkiego usiłowania ażeby się przekonać, iż różne wody, które ze studzien źrodeł, rzek, albo z morza pochodzą, tak smakiem, iako też innemi własnościami znacznie od siebie się różnią; mało iest takich którzyby nie wiedzieli, iak różna iest woda, która na potrzeby domowe lub do celów sztuki używaną bywa, różnica pomiędzy twardą, i miękką wodą każdemu iest wiadomą.

Woda zupełnie czysta rzadko się znayduie w naturze. Zdrowie i rozkosz familii, i niektóre zamierzone w gospodarstwie domowém korzyści, bardo wiele zależą od wody dobréy i zdrowéy. Dla tego też dokładna znaiomość dobro-

ci, i innych własności wody, do dziennego przygotowania potraw używanéy ważnym iest niezawodnie baczności ludzkiéy przedmiotem.

Skutki które z różnych w wodzie znayduiących się istot pochodzą, daleko są ważnieysze niż na pierwszy rzut oka zdawać się może. Nie można zaprzeczyć iż tak nazwana twarda, czyli z różnemi częściami ziemi połączona woda, ma wielki w pływ na niektóre ważne wciele ludzkim funkcye. Przeto powiększaią się smutne słabości, na które narzekaią osoby na piasek lub kamień choruiące. Moznaby ieszcze i o innych chorobach wspomnieć, które się powiększaią przez użycie wody, solne lub inne ziemne istoty w sobie zawieraiącéy.

Podobnie także wielkiey iest wagi czystość wody, którey używaią, do wielu rzemiosł i rękodzielni. Do robienia extraktu słódowego, lepsza iest woda miękka niż twarda. Każdy piwowar wie iż naywiększą ilość extraktu słodowego, w naykrótszym podług możności czasie, i z naymnieyszym kosztem tylko za pomocą wody miękkiéy otrzymać można.

W sztuce farbowania woda twarda nie iest dobrą do rozpuszczania farb, nawet naturalne cienie bardzo delikatnych odmienia, z innem robi osad, z przyczyny ziemnych i solnych części które się wniey znayduią, nadaie im kształt włoknisty, przez co na miękkości i blasku bardzo wiele tracą.

Blecharz nie może użyć wody w któréy się sól ziemna znayduie, nawet dla małéy cząstki żelaza w wodzie się znayduiącego płótno zawsze przyżołknie.

Kto farby malarskie robi, zawsze musi mieć wodę ile tylko bydź może nayczystszą, do niektórych farb delikatnych istotnie iest potrzebną. Karminu, laki czerwoney, ultramarinu, farby złotéy indyyskiéy, bez wody doskonale czystéy w cale zrobić niemożna.

Do roszenia lub moczenia lnu czysta woda koniecznie iest potrzebną, w wodzie twardéy musi len przez miesiąc leżeć, niżeli zmięknie, a iescze się i wtedy materya drzewna nie zmieni, ani się włokno oddzieli.

Przy gotowaniu także skutki wody twardszéy lub miększéy są oczywistemi. W dobréy i czystéy wodzie miękuieią włókna zwierzęcych i roslinnych istót prędzéy niż w twardéy. Każdy kucharz wie iż suchy i doyrzały groch, iako też inne mączkowate z królestwa roslinnego ciała nie tak się prędko ugotować mogą, ponieważ części mączkowe nie zupełnie się rozpuszczaią w wodzie, sole ziemne w sobie zawieraiącéy.

Zielone warzywa są miększe kiedy się w miękkiéy wodzie gotuią, chociaż im twarda woda lepszy kolor nadaie. Nakoniec skutki miękkiéy i twardey wody następuiącym sposobem poznać możemy.

Doświadczenie.

Wziąwszy dwie części herbaty wlistkach, zachowuiąc zupełnie to samo postęppowanie, wsypawszy do równych ale osobnych raczyń, i nalawszy do niego miękkiéy wody a do drugiego twardéy; po zlaniu, herbata z miękkiéy wody będzie mieć smak mocnieyszy, chociaz mniéy koloru od herbata z twardéy wody. Pierwsza z solucyą żelaza w kwasie siarczanym, staie się bardziéy czarną, z solucyą galarety zwierzęcéy robi większy osad. Z czego się oraz pokazuie, iż woda miękka więcéy garbniku i kwasu galasowego, z listków herbaty wyciągnęła niż twarda, maiąc wzgląd zawsze na te same okoliczności.

Wiele zwierząt które się do miękkiéy wody przyzwyczaiły nie piią twardéy. Konie osobliwie miękką wodę lubią. I gołębie nawet nie piią twardéy ieżeli się do miękkiéy przyzwyczaiły.

O Cechach dobréy wody.

Miękkość wody iest znakiem pewnym iéy czystości. Własność tę zaraz znać możemy, myiąc ręce mydłem. Dobra woda iest zupełnie prezroczystą, naymnieysze męty dowodzą iż się wniéy obce materye znayduią. Ieżeli zupełnéy przezroczystości wody doświadczyć zechcemy potrzeba pewną ilość do naczynia szklanego nalać, które

im iest wyższe tém lepsze, a potém z góry prostopadle patrzeć, takim spobem daleko łatwiéy iest. naymnieysze męty spostrzedz, a niżeli gdy wodę przez szkło ku promieniom świata przeglądamy powinna bydź zupełnie bez zapachu, ale łagodnego i przyiemnego smaku. Przelewaiąć ią z iednego naczynia w drugie, powinny się bańki robić. Owoce które w strączkach rosną, łatwo się wniéy gotować powinny, zmięszawszy ią z mydłem powinien się iednostayny płyn opalowy zrobić, któryby się nawet po długiem staniu wcale nierozdzielał.

Smak wody zwyczaynéy i iéy skutki, które się w roślinach i zwierzętach daią spostrzegać, zależą od powietrza i gazu węglowego, które się wniéy znayduią. Woda zrodłowa w któréy się wiecéy powietrza niż w rzecznéy znayduie, ma zawsze smak mocnieyszy.

Swieżo przewarzona woda, która dla tego wspomniane gazy utraciła, ma smak słaby i zwietrzały. Ryby także w wodzie z tych płynów ulotnych ogołoconéy w cale żyć niemogą. 100 cali sześciemych wody z New-River; którą połowa prawie całéy stolicy bierze, zamykaią, 2,25 kwasu węglowego 1,25. zwyczaynego powietrza. — W wodzie z Tamizy znayduie się większa ilość zwyczaynego powietrza, ale mnieysza kwasu węglowego.

Jeżeli wodę, która powietrzem dostatecznie nie iest nasyconą, z tym płyném rozpręźliwym zmięszamy, tedy wciągnie część powietrza, ale

na dwa istotne gazy powietrza atmosferycznego, kwasoród i węglik nie iednakowo działa, gdyż pierwszy w ciąga, a drugi zostaie.

Podług Pana Dalton, ieżeli woda z powietrzem atmosferycznêm, iest w poruszeniu, i gdy się 79 części saletrorodu a 21 kwasorodu znayduie, w ciaga $\frac{1}{64}$ z $\frac{79}{100}$ gazu saletrorodnego = 1,234, $\frac{1}{27}$ gazu kwasorodnego = 0,778, a przeto razem 2,012.

Przez dystyllowanie uwolnia się woda od obcych istot, dla tego do chemicznych doświadczeń, gdzie dokładność istotnym iest warunkiém, wody dystyllowanéy używać potrzeba. Twardą wodą można w ogólności przez dolanie solucyi potażu w kwasie węglowym poprawić, albo ieżeli twardość tylko z kwasu węglo- wapiennego pochodzi, przez samo gotowanie iuż się znacznie poprawia, gdyż część kwasu węglowego ulatuie, a z oboiętniony kwas węglokamienny na dół opada, można iéy do mycia się twardém mydłem używać. Ieżli zaś twardość z kwasu siarko-wapiennego pochodzi (gyps) na ten czas gotowanie nie pomoże.

Ieżeli wodę żrodłową do mycia bierzemy, wtedy dobrze iest postawić ią, przez kilka godzin, w szerokim naczyniu na wolnym powietrzu. Tym sposobem część kwasu węglowego, uleci; a część kwasu węglo-wapiennego opadnie. Pan Dalton spostrzegł, iż im więcéy się bierze wody że zrodła, tém się staie miększą.

XXXIII.

OPIS HISTORYCZNY NOWYCH GORZELNIANYCH urządzeń z przystępem lub bez przystępu powietrza atmosferycznego. Przez Pana Marechaux Prof. w Monachium.

(z Rycinami.)

(*Ciąg dalszy.*)

Stosunek ilości pary, w danym czasie do destyllacyi danéy ilości roboty potrzebnéy.

Gdy destyllacya roboty podług tego systematu, uskutecznia się za pomocą pary wodnéy, w robecie się zgęsczaiącéy, ważną przeto iest rzeczą znać ilość pary, do destyllowania danéy ilości roboty potrzebnéy, ażeby można było urządzić podług tego obszerność powierzchni w kotle, na bezpośrednie działanie ognia wystawionéy.

Podług doświadczeń Hrabi Subów z 5,9487, stóp kw. bawar. powierzchni, bezpośrednie na działanie ognia wystawionéy, zamieniaią się w parę, w iednéy godzinie 33,0642 funty bawar. wody (1½ wiadr. ross.) To się zgadza ze stosunkiem ktory PP. Watt i Bulton, przy robieniu machin parnych zachowuią, a podług którego, aby w iednéy godzinie, iednę stopę sześcienną wody w parę obrócić, ogień przynaymniéy na 8

stop kwadrat. kotła parowego bezpośrednio działać powinien.

Następnie do otrzymania wódki w 20 lub 21 stopniu, powinna bydź $\frac{1}{6}$ do $\frac{1}{5}$ całéy roboty w kupie na działanie pary wystawioną. Do tego potrzeba na każdą 0,496 stopę sześcienną bawarską (1 wiadr ross.) destyllowanego płynu, biorąc średnią proporcyonalną, 1,240 stop sześć baw. wody w parę obróconéy. Stosunek ten nie zadziwi nas skoro rozważemy, iż para z wody wrzącéy wydobywaiąca się, chociaż równy stopień ciepła z wodą pokazuie, iednakowoż prawie sześć razy tyle ciepła w sobie zawiera, ile woda wrząca, dla tego iedna część pary podług wagi, może około sześć części wody od punktu zimna aż do 100 stopni (100 podziel. skali) rozgrzać, iednak nie zamieni iéy w parę.

Z tego co się dotąd powiedziało, łatwo można obszerność kotła parowego oznaczyć, który do destyllowania w pewnym czasie danéy ilości roboty iest potrzebny.

Nazwawszy liczbę wiader roboty n, ilość ściągnionego płynu będzie $\frac{1}{5}$ n, a ilość wody maiącéy się na parę zamienić $\frac{1}{5}$ n, $\times 2\frac{1}{2} = \frac{n}{2}$.

Gdy zatém w iednéy godzinie na 5,9487, stop. □ powierzchni 0,288 wiader bawars. wody w parę się obraca, więc ztąd wypływa, iż do destyllowania n, wiader roboty, ogień 10,327 × n, stop. kw. powierzchni zaymować powinien.

Znalazłszy powierzchnią kotła, na którey w

iedney godzinie dana ilość wody w parę się zamienia, bardzo łatwo można znaleść powierzchnią, na któréy ta sama ilość wody w kilku godzinach może się w parę obrócić potrzeba tylko powyższą liczbę to iest 10,328 × n przez liczbę godzin podzielić.

Ztąd widziemy iż powierzchnia kotła parowego powinna bydź zwiększoną, kiedy czas do destyllacyi skrócony bydź ma. J to iest ważną okolicznoscią przy destyllowaniu za pomocą pary, albowiem ażeby powierzchnią dostateczną otrzymać, potrzeba ią tylko na kilka kotłów rozdzielić. Jeżeli przeto chcemy ażeby gorzelnia wtymże samym czasie, dwa razy tyle dawała, potrzeba tylko drugi kocieł parowy, maiący wielkość pierwszego i potrzebną ilość kadek do zarabiania roboty wystawić; ilosć zaś kuf destyllacyynych, i reszta całego apparatu, zostaią nieodmienne.

39. *Drugi Warunek. Nowe Apparaty mogą bydź w naszych gorzelniach zastosowanemi, ieżeli ie można łatwo czyścić, a następnie łatwo rozebrać i złożyć.*

Już kilka razy wspomnieliśmy, iż nasza robota dla mnogości części kleistych, które się w niey znayduią, iuż z tego względu z winami francuzkiemi nie może bydź porównaną. Takowe części kleiste, zgęszczaią się przez ciepło na scianach bocznych naszych naczyń, i zbiéraią się co raz

bardziéy, dla tego apparaty destyllacyine często czyścić potrzeba.

Wszystkie rektyfikatory, które się z wielu sztucznie złożonych komórek składaią, iuż dla tego samego nie mogą bydź użytemi, cząstki kwaśne roboty w któreby na części wewnętrzne działały, nadwerężałyby pobielenie, i ściany okryłyby się niedokwasem miedzi. J tu nawet części kleiste płynu osiadłyby na wewnętrznych scianach, a gdybyśmy nawet wszystkie te komórki wodą napełnić chcieli, takowy sposób czyszczenia nie byłby dostatecznym do rozpuszczenia tego kleiu; tak się mocno przyczepia iż móy mały apparat destylacyiny, pomimo tego iż tylko do destylacyi, iuż gotowéy wódki służy, do destylacyi, wody nie mogłby bydź użytym, nawet i w ten czas nie, gdyby wodą wrzącą wyparzony został, i gdyby przez trzy dni wodę przezeń destylowano; czwartego dnia iescze woda odchodząca ma smak bardzo odrażaiący; a kiedy gotowa iuż wódka takie wypadki za sobą pociąga, czegoż się można spodziewać po pierwszym przepuszczeniu roboty.

Lecz ta przeszkoda nie iést ieszcze iedyną, wielka bardzo liczba naszych kotlarzy, a sczególniey w mnieyszych miastach, nie mieliby téy zręczności, ażeby tak powikłane aparaty, iakiemi są francuzkie robić mogli, i kazaliby sobie za to płacić summy; któreby dla gorzelń na surowo pędzących były za wielkie.

Nasi przeto palarze słusznie wymagaią prostych urządzeń, któreby celowi ich gorzelń odpowiadały, sił kotlarzy nieprzechodziły, łatwo czysczonemi i naprawianemi bydź mogły; dla tego powinny bydź łatwe do złożenia, do rozebrania i do przeyrzenia ich wewnątrz.

Trzecia różnica. Apparaty francuzkie, można tak urządzić, iż się przez to wiele kosztów pobocznych umnieyszy.

Destyllatorowie francuzcy mogą na koniec wielkie ciągnąć korzyści z urządzeń, oszczędzenie drzewa i pomnieyszenie pracy za cel maiących, gdyż w gorzelniach swoich, maią wielkie, z kamienia murowane kadzie na wino, z których ie łatwym sposobem, za pomocą pomp, do mocno zatkanych przelewaią beczek, w których toż wino, iuż bez nowych kosztów, znacznie rozgrzane, do destyllacyi nieprzerwanie postępuiącey używane bywa. Takowe zalety ich gorzelń są bardzo wielkie; lecz w naszych nie mogą bydź dobrze zastosowanemi, albowiem nayprzód nasza robota skoro się tylko fermentacya winna okaże powinna bydź przepędzaną, a za tém w wielkich kadziach w gotowości trzymaną bydź nie może; a potém iż grubsze teyże części nie łatwo mogą bydź za pomocą pompy do garca przeprowadzone, a odłączanie tych części przez cedzenie i wyciskanie, mogłoby kosztować wiele czasu i nakładów, czegoby cena naszych wódek surowych podobno nie wynagrodziła. W naszych przeto wielkich go-

rzelniach robotę z kadek do garców przenośić potrzeba.

Mówię, podobno! albowiem ieszcze niemam za rzecz pewną, że tego sposobu, który iuż niektórym gorzelniom zaleciłem, nie można zastosować, iak mi za każdą razą, lecz bez dowodu z doświadczeń, zarzucano. Z części tylko płynnych wydobywa się istota spirytusowa, którą otrzymać chcemy, z otrąb przez warzenie onych iuż żaden nie wychodzi spirytus. Na próżno przeto napełniaią garniec w którymby za to więcéy roboty mogło się pomieśćić. Apparat do tego stosownie urządzony, umnieyszyłby pracy, Materya gruba która pozostaie, nie wielką ilością wody ciepłéy rozcieńczona i wycisniona, niezatrzymałaby iuż więcéy spirytusowych części, i nasze bydło ziadłoby ią przymięszaną do sieczki, tak dobrze na surowo iak i gotowaną. Gdyby gdzie iaka gorzelnia, na takowe w wielkiéy ilości doświadczenia chciała koszta łożyć, otrzymany z tąd skutek nie dałby iey przyczyny do żalu. Ja robiłem doswiadczenie tylko przez ieden rok, i to iescze w małéy ilości, albowiem móy garniec tylko wiadro trzymał, iednak co do otrzymanego produktu żadnéy straty nie dostrzegłem: probowałem tego sposobu, aby przypalenia się trocin z buraków tartych, z których w ów czas wódkę pędziłem uniknąć.

40. *Wnioski względem taraznieyszych Apparatów francuzkich.*

Z uwag któreśmy powyżéy czynili, zapewne

iuż czytelnik wyprowadził wniosek, iż żaden z apparatów w téy rozprawie opisanych i w dotychczasowym składzie swoim pozostaiących, w gorzelniach naszych użytym bydź nie może. Już to aparat Adama w cale nie, ponieważ iego zacierem zamiast winem napełnione iaia, pod garcem, do ogrzania onychże dostatecznego, takiego wymagałyby ognia, iż nawet człowiek mieszaiący go ciągle, nie mogłby osiadaniu ciężkich istot i przypaleniu się przeszkodzić. Apparat Solimaniego, którego rektyfikatory są w prawdzie proste ponieważ składaią się z drewnianey kufy, i z cienkich blach zrobionego, w wodzie ciepłéy trzymanego zykzaku, któryby nasi kotlarze iakożkolwiek zrobili, iest w całém swoiém urządzeniu dla nas trochę kosztowny, i do tego w wielkich tylko gorzelniach mógłby bydź użytym. Berardowego ze swemi ścianami poprzecznemi, w garcu samym, pokrywie, w trzech poziomo w wodzie leżących rurach, dla żadnéy z naszych gorzelń zalecać nie trzeba, albowiem ścianom poprzecznym w garcu, i wielu rurkom małym w nich się znayduiącym, niewprawna ręka naszego gorzelanego często może zaszkodzić, a licznych komórek głównego rektyfikatora, niemożnaby było wyczyścić. Pozostaie ieszcze apparat Menarda, lecz ten ze swemi licznemi, wewnątrz się łączącemi komórkami, do których środka, nie można się dostać. te same przeszkody stawia na zawadzie; tak iż z tego wszystkiego nic nam niepozostaie, iak tylko sama zasada, na któréy sie po-

wyższe apparaty gruntuią, i którą my do potrzeb naszych gorzelń tak stosować musiemy iak ią francuzi do swoich zastósowali. Zobaczmy więc teraz co się w tym względzie w Niemczech stało, mówiąc tylko o tém co iuż do naszéy wiadomości doszło.

41. *Apparat pana Reitz Zarządcy Ekonomii Waltersdorf pod Berlinem.*

Zdaie się iż niewolnicze naśladowanie powyższych apparatów było przyczyną nieprzyiaznych względem ich wartości uprzedzeń, i wstrzymało upowszechnienie się takowych.

Mylne poznanie ich właściwego celu przyłożyło się także do tego. Oberemtmann Reitz, w małém 1820. r. w Berlinie z księgarni Schuppela wydaném pisemku; pod tytułem Obraz i Opisanie nowo wynalezionego prostego i mało kosztuiącego Apparatu destyllacyinego i gorzelnianego, (1) mówi, iż za pomocą nowych apparatów, na ilości i czystości, iakoteż na delikatności i smaku przyiemnym apparatu bardzo mało zyskano.

Jeżeli usymplikowaniu operacyi żadnéy nienadaiemy wartości na czas i drzewo żadnego względu nie mamy, a za pomocą nowych apparatów, surowy płód wykształcić i poprawić spodziewamy się, tedy nie dziw że w naszych oczekiwaniach zawodzeni bywamy.

(1) Którego Opis i rysunek w Tomie II. Jzys w Numerze 7. z roku 1820 iest umieszczony str: 267.

Jeszcze bardziéy odstraszaiące są dla naszych gorzelnych, którzy nie są chemikami, ani nimi bydź nie mogą, twierdzenia następuiące: «Ponieważ « dosyć sposobności miałem (mówi pan Reitz str. 4) « do poznania prawie wszystkich apparatów no- « wo wynalezionych, iakoteż do rozpoznania ich « produktów, przeto z pewnością się przekona- « łem że spirytus bądz to ze zboża bądź z owo- « ców, niemoże się w téy rozwinąć doskonałości, « póki pierwéy nieprżeydzie przez proces lutrowy, « a ta lutrówka czyli mesówka przez nowe roz- « puszczenie nieprzeydzie w czysty spirytus, da- « ley że przechód rozwlekły przez miedziane rury « udziela wódce przypalonego smaku, że lutrow- « ka, kiedy się z wolném atmosferyczném po- « wietrzem stykać musi, przez przymieszanie « kwasu z powietrza, nabiera złego smaku i za- « pachu» który dopiero przez kilkokrotne destyl- « lacye wyprowadzony być może; iak się daie « widzieć po destylarniach, w których naymo- « cnieysze wódki przynaymniey po dwa razy « czyszczone być muszą, nim się od swoiey od- « razy uwolnią. »

Zdaie się iż nasz autor nie wié, że tak nazwana odraza niedochodu iest oleiem ulotnym; który się pod czas fermentacyi wydobywa, i mniéy lub więcéy przygorzałym bydź może, w miarę iak się mnieyszego lub większego gorąca używa i od spirytusu zupełnie powinien bydź odłączony ieżeli takowy ma czystym pozostać, Ponieważ ten oley mały ma stopień płynności, przeto pod czas

wolney destyllacyi wiele go pozostaie, i pływa w wielkich kroplach na flegmie. On to iest przyczyną, ze zwyczayne wódki zbożowe tak przykrą odrazę maią a nie kwasoròd. Może się tak iak części kleiste, które spirytusowi towarzyszą, wdługich za mocno rozgrzanych rurach przypalić, i dla tego stać się iescze przykrzeyszym i może bydź, a nawet iest rzeczą podobną do prawdy, iż produkta, które się autorowi poznać zdarzyło, otrzymane były z apparatów tak urządzonych, iż do uskutecznienia destyllacyi większego gorąca użyć trzeba było, co się w prawdzie zdarza przy wszystkich nowych apparatach, maiących rektyfikatory składaiące się z rur, które z garców na bezpośrednie działanie ognia wystawionych, prowadzą parę przez płyn, który ią przez swoie ciśnienie rozpręźliwszą czyni. W pośród takich okoliczności zarzut tyczy się tylko sposobu postępowania, ale nie zasady na którey się wspiéra. Przy zakładaniu powyższych apparatów nie miano dostatecznego względu, na naturę istoty maiącey się destyllować, a gdy zapomocą takich apparatów, niemożna było otrzymać wódki tyle, ile za pomocą zwyczaynych, przyczyna tego zapewne była w tém samém ciśnieniu większem, do którego obeyście się z robotą mniey przyzwoicie zastosowanem zostało, i palarze nie mieli na nie uwagi. Zapewne przez fugi i przez złe zalutowanie, więcey spiritusu uszło, a niżeli z garców zwyczaynych w których się para wolniey poru szać może : i tym sposobem można rzetelne za-

pewne spostrzeżenia Autora, łatwo i dostatecznie wyiaśnić. Ponieważ przypuszczenie, że za wielkie rozgrzanie naszéy roboty mogło pociągnąć rozkład znayduiącego się wniéy alkoholu, zdaie się bydź śmiałem, chociaż wprost nie zdaie się bydź przeciwnem, albowiem z wielu stron, a osobliwie przy użyciu apparatu Adama spostrzeżono zmnieyszenie ilości alkoholu. Bliższe rozpoznanie tego przedmiotu ważném nawet iest dla saméy umieiętności.

Jednakowoż tym mylnym spostrzeżeniom, winniśmy nowy dowcipnie wymyślony apparat, przez który dostąpiono celu nowych apparatów bez zastósowania ich zasady.

Pan Oberamtmann Reitz prowadzi z garca zwyczaynego prostkę, do pierwszego apparatu chłodzącego, w którym się zgęscza, zkąd potém płynie do małego alembika, który w kąpieli parowéy ogrzany, fermentacyą winną téy prostki sprawuie, tak iż gotowa wódka, otrzymuie się przez iednę tylko operacyą. Pierwszy refrigerator zastępuie tu mieysce garca robotę ogrzewaiącego, i składa się z trzech naczyń które iedno w drugim stoią. Pomiędzy zewnętrzném a drugiem iest próżne mieysce które się napełnia wodą. Pomiędzy drugiem a wewnętrznêm iest znowu próżne mieysce do którego para z garca przychodzi; w naczyniu wewnętrznêm znayduie się maiąca się rozgrzewać robota, która się ztąd do garca prowadzi, skoro tylko destyllacya ukończona.

42. *Opisanie tego apparatu.*

Gorzelnego, któryby ten apparat zaprowadzić chciał do pisma powyżéy wspomnianego odsyłam. Dla czytelników zaś niniéyszego, następuiący opis i odrysowanie będą ostatecznemi.

a, Fig 3. Tabl. XV. pokrywa garca zacierowego.

b, otwór i rura przez które się zacier, z naczynia które go ogrzewa, do garca zacierowego wpuscza.

c, naczynie do ogrzewania roboty czyli zacieru.

d. rura ze swym kurkiem, przez którą prostka do alembika przechodzi.

e, rurnica która iest na około naczynia robotę ogrzewaiącego.

f, kurek do spusczania ciepłéy wody.

g, garniec na wodę w którey się alembik do przecedzania lutrowki znayduie.

Garniec na robotę i garniec na wodę, rozgrzewaią się tym samym ogniém, i dla tego stoią blisko siebie nad tym samym kanałem ognia.

h, otwór garca na wodę, z którego para przez rurę blaszaną *i*, do ogrzewania izb, lub też za budynek prowadzić się może.

k, drugi otwór garca na wodę, przez który za pomocą rury wodnéy *l*, z wielkiéy rurnicy *m*, przez kurek wodny *n*, można w oznaczonych czasach wodę do garca spusczać.

o, mnich w rurnicy, czyli przylewacz.

p, beczułka do odbierania.

q, kurek, ażeby można było w każdym czasie gorącą wodę spuścić.

r, kurek do wypusczania młóta z garca.

s. rynny wodne,

t, schody do naczynia ogrzewaiącego robotę.

43, *Uwagi niektóre nad apparatém Reitza.*

Jeżeli o tym apparacie, podług dobroci produktów które wydaie sądzić będziemy, pokaże się iż pomimo dodanego narzędzia do poruszania, złe i przypalone wódki wydawać może, kiedy palarz, znayduiącéy się w nim roboty w przyzwoitym nie porusza czasie, albo kiedy za mocny ogień, początkowe rozłożenie się cząstek kleistych sprawuie.

Jeżeli o nim przez wzgląd na oszczędzenie drzewa sądzić będziemy, żadnéy z téy strony nie będziemy mieli nadziei. Ponieważ kocieł parowy w którym alembik wisi, przez cały czas destyllacyi, w mocném wrzeniu utrzymywany bydź musi, a tutay przypuścić można iż czas którego do przepędzenia dwóch mass płynu potrzeba, nawet przy różnéy obiętości alkoholu, w równym się prawie stosunku z owemi massami znayduie, przeto w czasie sześć razy krótszym dostąpilibyśmy polepszenia prostki, które się z garca na robotę w czasie stosunkowym krótszym otrzymuie, a następnie w tymże samym stosunku mniey-

byśmy drzewa spalili; ieżeli przeto względem rzetelności uwagi żadne nie zachodzi powątpiewanie, przeto wypływa iż do apparatu Reitza, daleko więcéy opału potrzeba, aniżeli w gorzelniach zwyczaynych, i że pozornego oszczędzenia, nie w iednoczesném połączeniu obydwóch operacyi, ale szczególniey w dobrém urządzeniu ogniska i kanałów ogniowych szukać potrzeba, które w naszych gorzelniach zwyczaynych bardzo iest niedostateczném, a którego tam tém większe mamy prawo oczekiwać, ponieważ się Pan Oberamtmann, iako dawny budowniczy na budowach ogniowych rozumi.

Korzyść iż w każdym czasie możemy mieć wodę wrzącą, i w zimie odchodzącéy pary, do ogrzania niektórych izb użyć, nie wynagradza téy szkody.

Gdybyśmy chcieli o tym apparacie przez wzgląd na czas, i zapłatę pracy sądzić, małąbyśmy znaleźli korzyść, którą iednak iakażkolwiek iest porachować trzeba, ponieważ ią koszt na opał daleka przewyższa.

Prostotą apparat ten nie może się zalecać, i w tém niższy iest od francuzkich. Zaprowadzenie do naszych gorzelń naczyń ogrzewaiących robotę wielką iest zasługą, iednakowoż teraźnieysze urządzenie zdaie się iescze celowi swoiemu nieodpowiadać. Gdy się połowa ciepła na wodę która się na około znayduie traci, przeto druga tylko połowa robotę ogrzewać może, a gdybyśby nie maiąc osobistego doświadczenia w téy

rzeczy, zdanie nasze wydać mogli, przeto upoważnieni przez inne doświadczenia moglibyśmy twierdzić, iż się w średnim naczyniu robota nad 40 stopni nie ogrzewa, co nie wiele znaczy. — Francuzi, którzy rektyfikatora, do swego naczynia winnego przydaią są w tym względzie szczęśliwsi. Wszystko ciepło które się z pary wodnéy zgęsczonéy wydobywa, wchodzi do wina maiącego się ogrzewać a nadto wódka się zarazem rektyfikuie.

Myśl autora ażeby za iednym razem mesowkę i gorzałkę odbierać mogłaby być pożądaną dla takowych gorzelni, które wódkę zwyczaynéy tylko tęgości pędzą, ia zaś ośmielam się tu wezwać go, ażeby swóy proiekt rozważył, garniec do przepędzania i na robotę w iedno ciało połączył, i żeby z tego ostatniego przez ciepło w saméy robocie wzniecone destyllacyą prowadził. Gdy garniec zacierowy naywięcéy $\frac{1}{6}$ albo $\frac{1}{5}$ lutruwki wydaie, przeto alembik do przepędzania, w którym się wódka iaka ma produkować powoléy oddziela, nie potrzebuie takiéy wielkości iaką ma w iego apparacie. Jestem przekonany iż wynalazcy tego zakładu w cale nie będzie trudno, myśl tę do skutku przyprowadzić, i gdy w naczyniu ogrzewaiącém robotę zamiast refrigeratora Geddego, doda Solimaniego Zyg-zag, czyniąc, sprowadzenie do garca stósownie do celu, co iak mi się zdaie łatwo bydź może, tedy na naczynie robotę ogrzewaiące iednéy tylko be-

czki potrzebować będzie, i wódka iego na tęgości zyska.

Za takowém urządzeniem następuie usymplifikowanie, które zaiste na baczność i na rozwagę dowcipnego męża zasługuie. i użytek tego apparatu bardzo powiększy; w tedy dopiero i tęższy produkt odchodzić będzie.

Gdy przez rozgrzanie roboty, za pomocą powolnego parowania, alkohol koniecznie się traci, przeto ośmielam się godnego autora tego apparatu prosić, aby podług przykładu francuzów temu zaradził, iżby wznosząca się para, która alkohol w sobie za viera nieginęła, ale się do garca przepędzaiącego udawała, uczyni w prawdzie apparat cokolwiek zawikłańszym, ale zato płodnieyszym, w ogólności zaś proszę go, ażeby tych uwag za naganę nie uważał, ale za środek powiększenia korzyści z własnych iego myśli wynikaiąch.

44. *Pismo Pana Ferdynanda Ernst.*

Kiedy błędne spostrzeżenia teoretyczne były powodem Panu Oberantmanowi Reitz iż zboczył z drogi, którą francuzi tak szczęśliwie poszli. Pan Ferdynand Ernst posiadacz gruntu w Ulmstedt w Xięstwie Hildesheim, chciał wynalazki tychże do naszych gorzelń zastósować i otrzymał na to patent. Pismo, w którém o swoim wynalazku pozornym donosi ma następuiący tytuł: «Opisanie nowo wynalezionego apparatu destyllacyinego dla gorzelnych Destyllatorów Ap-

tekarzów etc. iako rękopism z rysunkami od ręki. Przez Ferdynanda Ernst posiadacza włości w Ulmstedt w Xięstwie Hildesheim 1819 u J. D. Perstenberga w Kommissyi.

45. *Opisanie tego apparatu.*

aa, Tabl. XIII. Fig. 2 krawędź garca, do któréy pokrywa śrubami iest potwierdzoną.

hh, wieko pokrywy, w którém rura CC, przymocowana. I to także przyśrubowane ażeby naczynia bbbb, można było wsadzić.

bbbb, naczynia nieprzepusczaiące wody, które się ściśle w o, i p, ze ścianą pokrywy stykaią cccc, cccc, 8 zgiętych do dna tychże naczyń przytwierdzonych rur, rury te maią otwory we dnie na $1\frac{1}{2}$ cala. Pod ich uyściem u, dana iest we dnie mała wklęsłość.

d, e, f, trzy mosiężne zatyczki, na dole zwężone.

DDDD, naczynie do ogrzewania roboty. E, kocieł kulisty w tém naczyniu wolno stoiący, przylutowany u góry.

CC, K, rura przez którą się para do tego kotła prowadzi, Rura ta przymocowana iest do naczynia ogrzewaiącego robotę w v, w ww, do kotła.

K, zagięcie które dla czyszczenia odięte bydź może, przytwierdzone iest dwoma hakami do rury.

J, rura przez którą flegma zbieraiąca się w kotle spusczoną bydź może.

ll, kurek przy téy rurze.

G, skrzynia dla wpusczania roboty przez kurek X.

H, rura, która się z pokrywą garca łączy, i rozgrzaną robotę do garca przepuscza.

kn, drąg ze czterema skrzydłami, do poruszania zacieru w ogrzewaczu, kiedy się garniec napełnia. Przy T, znayduie się mosiężna wstawka. w któréy się drąg porusza, a przy n, zakończa się na mosiężną panewkę.

N, rura i kurek do wypusczania wywarów. Skoro się tylko niedochód wypuści, otwiera się drąg.

gfed, ażeby całą flegmę z naczyń op, ph, spuścić. Potém się otwiera kurek H, i w puscza się zacier z naczynia swoiego do garca, kiedy, iey iuż kilka wiader naydzie, drąg gfed, wstawia się znowu do swoich otworów, w tedy napełnia się garniec do 3 lub 4 cali pod pierwszy przedział.

tcu, otwory przez które para wychodzi i przeciska się przez robotę w naczyniach przedziałowych pozostałą. Ztąd wznosi się przez CCK, do kotła E, W kotle tym, w zimnéy robocie która ią otacza poczęści się zgęscza, zbiera się na dnie kotła zatyka w krótce uyście rury CCK, i zostawia w téy flegmie swoie części wodne, ztąd z rektyfikowana wznosi się przez sita ssss, do próżnego mieysca F, a z tego udaie

się do rurnicy. Sita prochem z węgli są napełnione.

Jeżeli się w kotle D, za wiele flegmy zgromadza można ią do garca przez kurek l, spuścić.

Przy H, i l, przydane są do pokrywy małe rury, w które rury od naczynia ogrzewaiącego robotę idące wchodzą, kituią się należycie kiedy apparat użyty bydź ma.

46. *Niektóre uwagi nad tym apparatém.*

Naczynia środkowe tego apparatu są nieszczęśliwem naśladowaniem myśli Jzaaka Berarda, ażeby parze w czasie iéy podnoszenia się przeszkodę w drodze uczynić, w zamiarze przymuszenia iéy, przez opór, którego w przechodzie doznaie, do pozostawienia flegmy która iéy towarzyszy. Ponieważ metal naczyń na których się płyn zbiera, znayduie się w pośrodku podnoszącéy się pary, przeto tak metal iakoteż i płyn nabieraią temperatury, która nie wiele się różni od temperatury pary, i dla tego rektyfikacya mało znaczy; zdaie się iż sam autor część tę swego apparatu mniey użytecznie wynalazł, ponieważ daie drugie odrysowanie onegoż, Fig, 3 w którem ią opuścił, z tą uwagą (na karcie 49) iż zrobione przez to usymplifikowanie zalety powyższego urządzenia znacznie przewyższa. Gdyby był naturę zachodzącego tu processu rektyfikacyi lepiey zrozumiał, tedy by był sposo-

bem stósownieyszym, daleko większy skutek zdziałał. —

Ogrzewanie roboty lepiey się tu uskutecznia, niż w apparacie Reitza, garniec zaś który ani narzędzi do mięszania, ani innych środków od przypalenia się ochraniaiących niema, wydawałby często bardzo przypalony produkt, gdyby był autor swoich pięciu prochem z węgli napełnionych sit, iako środka zaradczego dowcipnie nie dodał. W każdym innym apparacie, w którym tię wódka nie przypala, takowe zaradzenie, do odięcia płodowi odrazy niedochodowéy, mogłoby wielką przysługę sprawić. W prawdzie nie uwolni się przez to zupełnie od odrazy, aleby się iuż wiele do oczyszczenia go, tą prostę drogą zyskało.

Właściwy rektyfikator E, ma ten właściwy błąd, iż długo stoi w płynie, który przez długi czas iest zimnym, i dla tego iako kondensator za długo działa: rura na cztery lub pięć stop długa a prawie na sześć cali szeroka, która parę z garca przez robotę prowadzi, zastępuie po części pokrywę, i więcéy kondensuie (zgęscza) niż rektyfikuie (tęgości nadaie;) dla tego się też wiele flegmy zgęscza w kotle E, czemu bynaymniey nie zaradzono, ażeby można było iéy obiętość umiarkować, i gdy retorta w naczyniu ią ogrzewaiącém, podług przydanéy miary, nay więcéy na $1\frac{1}{2}$, stopy wysoką bydź może, przeto przy końcu tak mocno się tu rozgrzewa, że nawet sama flegma w garcu musi się zacząć destyllować tak

iż wznosząca się para wodna, niszczy znowu korzyść rektyfikacyi, tylko przez nieiaki czas trwaiącéy. Wreszcie apparatu tego dla iego powikłania nie można zalecać.

47. *Apparat Pana Strausz w Ulm.*

Pan Strausz destylluie za pomocą następuiącego na Tabl. XV. Fig. 2 odrysowanego, daleko prostszego, i stosownie do celu urządzonego apparatu.

A, garniec, z którego się para przez rurę ze swéy pokrywy wychodzącą, na kształt lewara zagiętą, a aż do dna pierwszéy komórki dostaiącą, do pierwszéy komórki udaie. Z przedstawionego rysunku nie można poznać, czy za pomocą kąpieli parowéy operacyą prowadzi lub nie. Pierwsze byłoby wszelako lepszą rzeczą.

BBBB, cztery metallowe przedziały, mogą bydź z iednèy sztuki, a na ten czas cztery próżne mieysca, odłączaią się od siebie przez blachy poprzeczne, albo składaią się ze czterech naczyń osobnych. W tym ostatnim przypadku, można podług upodobania, więcéy lub mniéy takowych naczyń przy sobie postawić, i rektyfikacyą tak daleko posuwać iak tylko chcemy.

C, skrzynia drewniana, w któréy te naczynia stoią.

ddd, kropkowate linie które oznaczaią wewnętrzne wysłanie skrzyni, miedziane.

Jak wysoko to wysłanie miedziane idzie, dotąd się ta drewniana skrzynia wodą napełnia.

DD, śruby cynowe do czysczenia tych komórek.

EEE, rury zgięte naksztalt lewaru prowadzą parę która się rektyfikuie przez flegmę z iednéy komórki do drugiéy. Jeden koniec tychże dostaie aż do dna każdey komórki. Rury te podziurawione są przy ich dłuższym końcu nakształ durszlaku, dziurki zaś te będąc tak wielkiemi iak groch, porobione są iescze o kilka linii nad uyściem.

F, rura, która parę zrektyfikowaną z ostatniéy komórki rektyfikatora, do wężownika GG, liniami kropkowatemi oznaczonego prowadzi.

H, naczynie drewniane, które do rozgrzewania roboty służy; zagrzewa się w niém za pomocą wężownika GG, który tylko dwa ma, zagięcia

J, refrigerator, znayduiący się w nim wężownik ma trzy zagięcia.

K, zewnętrzny koniec wężownika.

L, beczułka na produkt.

MMMM, kurki przez które płyn w komórkach zebrany może bydź wysuszony. Uwaga którą właściciel tego apparatu zrobił, iż lepiey iest kiedy kurki we dnie są przydane, iest bardzo sprawiedliwą.

48. *Uwagi nad tym apparatém.*

Apparat ten, iak czytelnik sam się przekona iest apparatém Menarda, sprostowany przez

to, iż tylko na wódkę téy saméy tęgości iest wyrachowany.

Naczynie robotę ogrzewaiące, iest tu dodaném naystosowniéy do celu, nie przeszkadza rektyfikatorowi w iego działalności iak w poprzedzaiącym, dopomaga raczéy oziębnieniu pary które się w rurnicy właściwéy zupełnie ukończa. —

Uwaga bacznego posiadacza tego apparatu iż kartofle za iego pomocą więcéy wódki wydaią, niż zboże, kiedy odebrane produkta porównywamy z temi, które sposobem zwyczaynym otrzymuiemy, zdaie mi się bydź zagadką. Uwagi tey z żadném dotąd znaiomém spostrżeżeniem połączyć nie mogę; i gdyby miało bydź prawdą, iżby się alkohol w robocie ze zboża utworzony, przy cieple cokolwiek większém od zwyczaynego miał rozkładać, tedy tak niespodziewane zdarzenie powinnoby bydź gruntowniey rozpoznaném, i proszę zacnego autora listów, które w tym względzie mam, przed oczami; ażeby tę okoliczność troskliwiey rozważył, dopóki się nie przekonamy iż się gruntuie na okolicznościach pobocznych, które od działalności apparatu nie zależą.

Apparat ten do moiego patentowanego bardzo iest podobny. W apparacie moim rektyfikatory miedziane są odłączone; różnią się od rektyfikatora Menarda tém, iż nie stoią w wodzie. Ciepło swoie zbyteczne tylko atmosferze oddaią. Uwaga Pana J. Jerz. Straus iż swieżo dolana

woda bieg apparatu psuie, usprawiedliwia zupełnie moie na pewnych doświadczeniach gruntuiące się urządzenie. Apparaty destyllacyine im prostsze będą, tém łaskawsze mogą znaleść przyięcie.

Życzyłbym sobie, ażeby do apparatu Pana Strauss mała pokrywa poprzedniego apparatu, ze swemi sitami na węgle przeznaczonemi dodaną została. Apparat ten mógłby się składać z piątéy iescze komórki, w któreyby sita dodane były. Cały apparat nie zostałby zawikłanym przez to, a byłby zapewne użytecznym.

49. *Apparat Elglunda w Stokholmie.*

Znayduie się w Niemczech więcéy apparatów z których za pomocą iednéy tylko operacyi gotową wódkę otrzymuią, lecz te nie doszły moiéy wiadomości, i zapewne żaden inny tu opisanego, po dodaniu przedstawionych polepszeń, prostotą i użytecznością nie przewyższy.

Pan Elglund, wydał w roku 1817 w Stokholmie, z iasném odrysowaniem, opisanie nowego podług nowych zasad urządzonego apparatu.

Fig. 5, Tabl XIV. okazuie ten apparat w profilu. Fig. 6 wystawia iego plantę. Fig 7 pokazuie rektyfikatora, a Fig. 8 refrigeratora. Apparat ten składa się z części następuiących:

aa, mur w którym się garniec znayduie,

b, zwierzchnia część garca, liniia kropkowa-

ta oznacza część spodnią.

c, otwór w części zwierzchniéy garca, przez który robota wchodzi.

d, kurek metallowy do spusczenia młota.

e, pokrywa garca przylepia się do garca klaystrem z mąki na płótnie rozciągniętym, i obwiezuie się szpagatem.

f, rura, przy pokrywie dla spusczania szumowin któreby się tam zebrać mogły, przy wielkich garcach zatyka się czopkiem metallowym a przy małych korkowym.

g, rura która łączy pokrywę z rektyfikatorem h.

h, rektyfikator, widać go na fig. 7 spoczywa na podstawie x.

iiiii, rury do spusczania flegmy, która się w nim zbiera.

k, naczynia chłodzące któremi po część refrigerator iest otoczony.

l, naczynie chłodzące (Abkühler) które wyższą część pokrywy otacza. Napełnia się wodą kiedy robota wrzeć zaczyna, woda ta nieodmienia się.

tv, rury któremi ciepła woda odchodzi.

su, rury do wypusczania wszystkiéy wody z refrigeratorów k i l,

W ten czas dopiero kiedy z ostatniéy rury apparatu wódka ciec zaczyna, potrzeba wodę która się w naczyniu k, rektyfikatora znayduie odmienić, i potem ciągle zimną wpusczać, go-

rąca zaś uchodzi przez rurę t, a im spieszniéy się to dzieie tém mocnieyszą iest wódka.

n, kondensator widać go na fig: 8.

m, rura która połącza kondensatora z rektyfikatorem.

p. rura przez którą wódka, do leyka r, a potem do beczułki q, spływa.

50. *Uwagi niektóre nad tym apparatem.*

Odrysowanie tego apparatu, wzięte iest zroku 1820 z roczników fizycznych Pana Prof. Gilbert.

Rektyfikator który iest ciałem walcowatém przez połowę do wody w pusczoném, iest rektyfikatorem Jzaaka Berard uprosczonym, w którym opusczone są komórki, które Berard tylko dla tego dodał, ponieważ stósownie do iego myśli, potrzeba parze kiedy się ma czyścić przeszkadzać.

Pan Elglund obrał tylko iednę rurę, ponieważ niechciał, iak Berard, wódki różnéy tęgości podług upodobania pędzić. Przestał tylko na czystéy tęgiéy i smacznéy wodce.

Gdy rektyfikator takowy parze, wolnego biegu dozwala, przeto gorąca do wydobycia się oneyże nie powinno bydź większe iak w kotłach zwyczaynych i niebezpieczeństwo otrzymania przypalonego produktu nie iest tak wielkiém. Zamięszanie roboty w czasie potrzeby, może się stać przez otwór który się w zagięciu garcą znayduie.

Rektyfikator Solimaniego w Zyg-zag zrobiony, do tego apparatu iescze użyteczniéy mogłby bydź dodanym, gdyżby oraz za naczynie robotę ogrzewaiące z korzyścią posłużyć mógł, iest rzeczą bardzo do prawdy podobną iżby bez innych środków rektyfikacyinych wódkę zwyczaynéy tęgości wydawał.

51. *Apparat Hrabiego Subów.*

Z pomiędzy wszystkich apparatów, które w nowszych czasach wynalezionemi zostały, żaden podług mego zdania, nie przewyższa w swych korzyściach apparatu Hrabiego Subów, sądziemy przeto iż przez opisanie, tego apparatu istotną gorzelniom kraiowymy uczyniem przysługę.

W rysunku na Tabl XVI, Fig. 10, 11, 12 i 13. zatrzymane zostały litery oryginału.

aa, piec z cegły zwyczaynéy, ze swemi czeluściami, popielnikiem, kominém, który z kamienia łupnego iest wymurowany, ażeby przeciąg powietrza był równy. Dla piękności, otoczony iest blachą żelazną, i słupami przyśrubowanemi ozdobiony.

b, kocieł parowy z blachy żelaznéy grubéy, napełnia się wodą aż do trzeciéy części.

c, kufy drewniane na robotę. W gorzelni Hrabiego Subów znaydnią się dwie takie kufy, z każdey strony kotła parowego iedna. Druga tak iak tu odrysowaną, iest bez rektyfikatora, i

destyllacya odbywałaby się tu podług zwyczaynego sposobu.

d, obmurowanie z cegły, około tych kuf drewnianych, pomiędzy tém obmurowaniem a kufą znayduie się próżne mieysce, które prochem z węgli iest napełnione, dla zatrzymania ciepła w kufie.

nn, rura która parę wodną, z kotła parowego, do kuf cc. prowadzi.

oo, kurki, które w przypadku potrzeby, przeciąg pary do iednéy lub do drugiéy kufy zatrzymuią.

mmm, otwory w kotle parowym, przez które do niego wniść można, dla obeyrzenia części wewnętrznych, i przy kufach do nalewania roboty.

Przy wszelkiéy troskliwości w czasie robienia kotła nie można się ustrzedz małych szparek, przez które się cokolwiek pary przeciska. Dla tego wszystkie iego fugi, skoro tylko ustawiony iest w mieyscu wyżéy wspomnionym kitém żelaznym zalepione bydź powinny. Wszystkie także rury i kurki, które są do kotła i kuf dodane przytwierdzaią się przez śrubowanie na ten kit. Po kilku godzinach tak twardnieie, iż iego twardość równa się żelazu.

q, fig. (g, ma bydź q. fig. 12) rura, która wydobywaiącą się parę w kufie c, do przyległey kufy e, prowadzi. Fig. 12 okazuie zakrzywienie i położenie teyże.

e, naczynie drewniane. Rektyfikator, który zostaie próżnym, Powoli zbiera się w nim para zgęscza się, i zatyka w krótce otwór rury q, (g, fig, 12) ponieważ ta rura aż do dna tego naczynia dostaie. Kufa przyległa, może do więcéy niż do iednéy kufy służyć. Za zwyczay zbiera się w niéy, przez zgęsczenie się pary, $\frac{1}{8}$ lub $\frac{1}{7}$, około całego płynu, który się w kufie na robotę znayduie, dla tego trzy razy tyle przynaymniey obeymować powinna, ile zbieraiący się w niéy płyn wynosi. przestrzeń tę autor, do odłaczenia się części spiritusowych od wodnych za potrzebne uznaie.

f, Obmurowanie z cegły około drewnianego rektyfikatora. e,

v, Fig. 12. pokrywa rektyfikatora (kufy poboczney) naczynie miedziane, w którém rura v, ma swoie uyście, napełnione iest wodą ciepłą.

Można otrzymać wódkę za pomocą iedney małéy kufy pobocznéy kiedy przez zmnieyszenie ciśnienia w kufie na robotę, zmnieyszamy rozprężliwość pary w kotle, i często odmieniamy wodę, która się wlewa do v. W tym przypadku destyllacya idzie wolniey na pozór, lecz się prędzey kończy.

Pokrywa miedziana połączona iest z kufą poboczną, tak ażeby powietrze nieprzechodziło.

g, apparat chłodzący. Zrobiony iest z cienkich blach które tworzą Zyg-zag. Refrigerator ten zdaie się bydź naśladowaniem refrigeratora

Solimaniego; łatwieyszym iest do zrobienia niż wężownik, a będąc zlutowanym cyną, może bydź czasem rozebrany, dla pobielenia go na nowo.

l, rurnica do tego apparatu, obstawiona iest deskami.

t. żelazna z góry nakryta kadź na wodę, która w kamień tak iest wmurowany, iż podnoszący się przezeń dym, będąc iescze dosyć ciepłym otacza tenże kocioł, i znaydniącą się w nim wodę rozgrzewać może. (fig 13.)

2. Małe leykowate rury, do napełnienia wodą tegoż kotła t.

p. rura która prawie aż do dna kotła parowego dosięga. Powinna mieć długość dostateczną ponieważ się w niéy woda przez ciśnienie pary podnosi.

3. rura krótka, która kocieł parowy t, z rurą p łączy.

4. czopek metallowy, który się cokolwiek niżéy znayduie niż rura 4. ma postać kręgla ażeby tém lepiéy rurę p. zatykać mógł.

7.8. dzwignia, z którą koniec wyzszy drążka do tegoż czopka przytwierdzonego, za pomocą wiązania iest połączony.

7. punkt, około którego obraca się dzwignia 7.8.

6. kamień albo kawałek żelaza, który się po części w wodzie nurza.

5. drut żelazny na którym ten kamień wisi Wyższy koniec tego drutu, przytwierdzony iest do dzwigni 7. 8.

8. Ciężar przeciwny kamieniowi 6. który w wodzie kotła parowego poczęści wisi. Kiedy się woda w kotle w parę obraca, kamień się zniża albowiem w ten czas staie się cięższym. Drąg dzwigni obraca się około swey osi 7. Czopek metallowy 4. wyciąga się do góry. Woda kotła t, może płynąć do rury p, a przez nią do kotła parowego, dopóki się równowaga między 6 i 8 znowu nie przywróci.

Ażeby się zapewnić iż operacya ta porządnie postępuie, dodane są do kotła parowego dwie małe rurki. Jedna wchodzi w wodę głęboko pod którą nie powinna stać, druga zaś przydaie się w odległości od powierzchni wody, i nie powinna się takowéy dotykać; obydwie te rurki opatrzone są kurkami. Kiedy otworzemy obydwie i z każdéy woda lub para wytryska, na ten czas to iest znakiem, że się w pierwszym przypadku za mało, a w drugim za wiele wody w kotle parowym znayduie.

9. 10. 11. 12. wietrznik zabezpieczaiący.

uu kurki, do wypuszczania wody z kotła i z naczyń na robotę.

52. *Niektóre uwagi nad tym Apparatem*

Z opisania tego daie się poznać, iż ten apparat w prawdzie iest złożony, ale mechanizm iego nie iest zawikłany.

Z pomiędzy wszystkich, dotąd opisanych i mnie znaiomych apparatów, niema żadnego, któryby do pędzenia naszych wódek był stosownieyszym, i nie można nawet wątpić, iż skoro

tylko maiętnieysi posiadacze dóbr i bogatsi gorzelnicy podobny apparat wystawią, i korzyści z niego pokażą, większa liczba innych, którzy tylko na dobre i nauczaiące przykłady czekaią. w zaprowadzeniu go żadnéy zawady nieznaydą.

Korzyści ze sposobu Hrabi Subów są wielkie.

Oszczędza się znaczny kapitał, który na sprawienie i na odnowienie miedzianych garców, łożyć potrzeba, których dno szczególniéy przez mocne i ciągłe palenie uszkodzonym bywa. Wszystka miedź która się przy tym apparacie znayduie, nie cierpi nic przez działanie ognia i może trwać długo.

Kitowanie róznych części rur i łączenie ich za pomocą śrub, wymaga w prawdzie z początku czegoś więcéy, niż się od naszych pospolitych sług zwyczaynych spodziewać można, lecz mechanizm do tego potrzebny tak iest łatwym, iż się w krótce w tym względzie będą umieli znaleść

Nie iest to w cale małem oszczędzeniem, ze destyllacya z kuf drewnianych odbywać się ma, albowiem w nich daleko lepiéy niż w metallu, można ciepło zgromadzić, (skoncentrować) a nadto Hrabia Subów wybrał do tego środki naystosownieysze. W małych gorzelniach gdzie są kufy na robotę z mocnych desczek zrobione, bez kamiennego obmurowania możnaby się obeyść, kto iednak iuż miedziane garce posiada, może ich zamiast tych kuf na robotę użyć, przerabiaiąc ie tylko do nowego użycia odrzuciwszy po-

krywę; w ten czas nie ma żadnego innego wydatku, iak tylko na żelazny kocieł parowy.

Szczególniey zaś ważnym iest nowy zarabiania sposób, na takowy apparat wyrachowany, któryby także do destyllacyi, w mieyscu z powietrza ogołoconém mógł bydź zastosowany, ponieważ w tém destyllacya przez ciepło od 45 do 50 stopnia iuż się odbywa. Dobrą iednak iest rzeczą, iak iuż wyżéy powiedziano, trzymać się doswiadczonego sposobu dopóki się o korzyściach nowego przez stosowne doswiadczenia niezapewniemy. Na ten czas podług upodobania, albo się bez garca parowego obeydziemy, albo maiąc iuż takowy, za pomocą połowey pary to samo zrobiemy.

Ważność téy korzyści poznaiemy szczególniey zważaiąc, iż przez sposób zarabiania, którego się tu używa, ilość wody do tego potrzebnéy zmnieysza się w stosunku 2, 5 do 1.. Czas którego do zarobienia użyć potrzeba, czas do wyparowania stosownéy ilości wody, nakoniec drzewo do tego wyparowania potrzebne znayduią się w tym samym stosunku wody. Dodawszy do tego iescze uprosczenie operacyi przez rektyfikatory, przekonamy się iż kiedy podług zwyczaynego sposobu 8 do 10 sążni potrzebuiemy, podług nowego obeydziemy się iednym.

Co się tycze rektyfikatora spodnia iego część, składa się z kuffy drewnianéy a zwierzchnia z metallu. Wyższa napełnia się wodą, a przez tę

wodę przechodzi rura, prowadząca do rurnicy parę, która się w rektyfikatorze podnosi.

Porównywaiąc w tém mieyscu różne uwagi, do których są powodem różne rektyfikatory, rozmaitych apparatów powyżéy opisanych porównanie to mogłoby nauką bydź dla niektórych.

Pan Strauss spostrzegł, iż kiedy do skrzyni swoiego rektyfikatora zimnéy wody dolewa, tworzenie i podnoszenie się pary przynaymniey przez kwadrans cały zupełnie ustaie. Pan Elglund daie tę uwagę, iż im zimnieyszą iest woda, która połowę iego rektyfikatora otacza, tém wódka tęższą odchodzi, Hrabia Subów doświadczył, iż kiedy się woda nad rektyfikatorem od 50 do 60 stopn rozgrzeie, w ten czas dopiero para do rurnicy odchodzi; czyni daley uwagę, iż się przez zgęszczenie pary w téy kufie $\frac{1}{8}$ do $\frac{1}{7}$ całego płynu który się początkowo w kufie na robotę znaydował, zbiera. Nakoniec spostrzega iż kiedy przez zmnieyszenie ciśnienia w kufie na robotę, roz pręźliwość pary w kotle zmnieyszamy, i wodę w części zwierzchniey rektyfikatora często odmieniamy, możemy tęższą wódkę otrzymać.

Wszystkie te uwagi razem wziąwszy, muszą w ogólności w teoryi tworzenia i zgęszczenia się pary mieć swoią zasadę, podług którey można ie obiaśnić.

Ponieważ nie cały rektyfikator Pana Strauss iest otoczony wodą, tedy tylko albo prawie tak daleko oblewa eię wodą, iak daleko się w nim flegma zbiera. Jeżeli w niego nagle

że mniéy naleiemy wody, na ten czas się flegma tak oziębia, iż się w niéy para tak wody iako-téż i alkoholu zgęscza, dopóki sie znowu obydwie przez rozgrzanie się flegmy nie oddzielą: gdyby ten rektyfikator cały w wodzie miał stać; na ten czasby wódka podług stopnia temperatury wody i podług ilości teyże, raz cokolwiek słabszą drugi raz cokolwiek tęższą odchodziła.

Wyższa tylko część rektyfikatora pana Elglund znayduie się w wodzie. Im ta woda iest zimnieyszą, tem wódka iest tęższą: lecz trzeba tu w prawdzie uważać, iż się para bezpośrednie do niego, a nie przez zbieraiące się w nim warsztwy płynu wodnistego udaie. Jey flegma zgęscza się iedynie tylko przez zimno wyższych części rektyfikatora, i odłącza się od części spirytusowych w stanie rozpręźliwym zostaiących, gdy zaś wewnątrz tego rektyfikatora wielka się przestrzeń znayduie, przeto rektyfikacya działa tém głębiéy na massę pary, przytém zimnieysze iest chłodzenie, a następnie im się więcéy pary do refrigeratora udaie, tem wódka iest tęższą. Hrabia Zubów zaś do swoiego rektyfikatora, użył obydwóch rektyfikacyi środków: im większe iest ciśnienie, pod którém się wydobywa para, tém mnieysza będzie rektyfikacya w zebranéy flegmie przez którą przechodzi. Jeżeli zaś, w pośród tych okoliczności, średnica kufy a następnie i iey rektyfikatora metalowego iest wielką, tedy dla wznoszącéy się pary szeroką powierzchnią wystawia, i dla tego zgęszczaiąc na raz wiele pary wodnéy,

może znowu szkodę z ciśnienia większego pochodzącą, nieiako naprawić, a przez to otrzymuiemy mocną i tęgą wódką. Jeżeli zaś kufa iest mnieyszą, a para przytém bardzo rozpręźliwą, wtedy przechodząc przez wodę tak, iak w pierwszym przypadku, mało zostawia wody. Może iednak massa daleko mnieysza pary, w tym samym czasie działania metalowego naczynia chłodzącego doznawać, i w swym stosunku więcéy pary wodney przechodzi, przeto za pomocą mnieyszéy kufy otrzymuiemy tęższą wódkę kiedy para mniey iest rozpręźliwą, to iest kiedy się z pod mnieyszego cisnienia wydobywa, i kiedy wodę w naczyniu chłodzącém przy rektyfikatorze zimno utrzymuiemy, a następnie często odmieniamy.

Na wszelki przypadek rektyfikator w apparacie Hrabiego Zubów, mógłby przy mnieyszéy kufie tęższą wódkę wydawać, gdyby był Solmaniego zyg-zag, w naczyniu metalowém na wodę który wyższą część kufy stanowi, został dodany. Jednakowoż kiedy tylko tęgą wódkę miec chcemy teraznieyszy dla tego że iest prostszym może bydź dostatecznym.

Hrabia Zubów uważa, iż się zbiera w tym rektyfikatorze $\frac{1}{8}$ lub $\frac{1}{7}$ płynu całego, który się w kufie na robotę znayduie. Stosunek ten przez wzgląd na gęstszą massę, iakiéy do tego apparatu potrzeba, zdaie mi się bydź zawielkim i możnaby go zapewne rurom cokolwiek zaszerokim przypisać, albowiem doświadczenie mnie nauczyło, iż

prawdziwą destyllacyą robią, która rektyfikatora wodą niepotrzebną napełnia.

Niepotrzeba wcale czynić uwagi, iż za pomocą tego apparatu, alkohol, upodobanéy tęgości robić można, kiedy się liczba rektyfikatorów, między kufą na robotę a rurnicą pomnoży, lecz w tym przypadku następuiące ryktyfikatory znacznie mnieyszemi, i podług tego samego systematu urządzonemi bydź mogą.

Sposób destyllowania Hrabiego Zubów, połączyłby wszystkie dotychczas znane i zapewnione korzyści apparatu, gdyby dla oczyszczenia wódki sita węglowe Ernastego, albo inne iakie środki czyszczące dodane zostały, co nie iest trudną rzeczą, brakuie także kuffie, która za rektyfikatora służy kurka, przez któryby w pewnéy wysokości utwierdzony, zbyteczna flegma sciekać mogła.

KONIEC. (*)

(a) Nastąpi iescze dodatek o apparacie Pistoriusza i innych nowszych.

XXXIV.

WIADOMOŚĆ O NOWYM NAWOZIE rolniczym Urat zwanym przez J. Zienkowskiego.

(*Dokończenie.*)

§. IV. *Doświadczenie rozbiorowe z uratem P. Donat*

W Doświadczeniu tém uznaliśmy za rzecz stosowną zacząć od dochodzenia własności użytego gipsu.

Gips któregośmy użyli pochodził z pobliskich kopalni Montfaucon, i należał do tego gatunku gipsów, który Mineralogowie nazwali Siarczanem Wapna z małém dodatkiem Węglanu Wapna. Gips podług Bergmanna Składa się z

ziemi wapiennéy . .	32.
Kwasu siarczanego .	46.
Wody	22.
	100

W licznych naszych doświadczeniach przedsiębranych z różnemi gatunkami Gazów w okolicy Paryża, pokazało się, że ilość węglanu wapna zmienia się na stu częściach od 1-12 a to podług tego, iak gips z tych lub owych mass był brany albo téż więcey lub mniéy troskliwie od marglu i innych części obcych oczysczony.

Ponieważ Bergmann znalazł w węglanie wapna
Ziemi Wapiennéy . . . 55.

Kwasu Węglowego	. . .	34.
wody	. . . .	11.
		100.

Wynika z tąd, że stosunki ziemi wapiennéy, kwasu i wody w gipsie paryskim bardzo zmienne bydź muszą. Z resztą tak rozbiór gipsu użytego, iako i sześciu gatunków Uratu których Fabrykacya wyżéy była podana, winni iesteśmy troskliwości P. Aubry.

1. *Rozbiór gipsu.*

P. Aubry prażył Gips nasz przez cztéry godziny w tyglu glinianém; potem wystudził go, i rozpuścił nieco w czystéy wodzie, lecz mała tylko ilość w wodzie się rostworzyła. Jnfuzya niebieska Malwy, za dodaniem tey wody, przybiérała iednak kolor zielony; lubo kwas sczawikowy i sole tego rodzaiu żadnego nie robiły osadu. Z tąd możnaby wnośić, że gips przez nas użyty, był tak czystym siarczanem wapna, iak go trudno w bliskości Paryża znaleść. (a) Z tego pierwszego doświadczenia pokazuie się, że gips któregośmy potrzebowali, albo wcale nic, albo bardzo mało tylko węglanu wapna w sobie zawierał, i że nie należało się obawiać wpływu tey soli na pierwiastki zwierzęce. Gips więc ten przy robocie uratu z uryny, która w sobie galaretę i białko zawiera, wysusza tylko, lecz ie nie roskłada, iak się to dziać zwykło w razie użycia ziemi wapiennéy.

(a) Hauy, Traite de Mineralogie t: IV. p. 460 Thenard Chemie Elem. T. 2 p. 450. Davy agricultur Chemie S. 379.

2. Rozbiór uratów przez mycie czyli poiedyncze Rospuszczenie.

A. Z każdego uratu wzięto 12 Decagramów gotowano ie oddzielnie przez półgodziny w iednym kilogramie wody destyllowanéy, poczém ie przecedzono. Wszystkie te sześć rozczynów były więcéy lub mniey koloru ciemnożółtego.

B. Z każdego wzięto 24. Decagramów i wystawiono w miseczce porcellanowéy do odparawania.

C. Otrzymano istotę suchą koloru nankinowego która 18. Decigramów ważyła. Naymniey zafarbowaną była, z Uratu N°. 5. i ważyła tylko 14 Decigramów (iak wiadomo uryna miała tu wielkę ilość wody) inne ważyły 17 — 18 : 19½. Decigramów.

D. Zmacniaiąc zwolna ogień istota ta przechodziła z koloru ciemnego w czarny, w końcu była znowu białą, mniey iednak niż Urat. Zapach, który się przy tém ulatniał, miał w sobie coś ammoniakalnego z roskładem zwierzęcym szczególniéy z Uratu Montfaucon N° 3

E. Włożywszy małą cząstkę istoty tey do kieliszka, i pusciwszy na nię kroplę kwasu siarczanego, wydobywał się zaraz zapach kwasu hydrochlorowego.

F. Aby zapach ten widoczniéyszym uczynić, wprowadzono rurkę zmaczaną w Ammonium do kieliszka, poczém zaraz para w białą mgłę się zamieniła.

Uwaga. Ziawienia te, które z małą różnicą w rozbiorze każdego gatunku Uratu się pokazały, dowodzą, że w obmytych pozostałosciach każdego znayduią się sole hydrochlorowe i ammoniakalne, w raz z nierozłożoną materyą zwierzęcą która stanowiąc główną i istotną cechę uratu, zapewnia mu iedno z pierwszych mieysc, między naydzielnieyszemi i nayskutecznieyszemi nawozami. (*)

(*) Własność ta Gipsu czyli Siarczanu wapna, wysuszania pierwiastków zwierzęcych bez ich rozkladania, która tu istotną cechę Uratu stanowi, była iuż przez P. Humphry Davy z pewnością oznaczona, który się w téy mierze w następuiącym sposobie wyraża « Mówią że Gips przyspiesza Gnicie istot zwierzęcych, i rozkład różnych gatunków nawozu. Czyniłem niektóre doświadczenia, przez które domysł ten nie był stwierdzony.

Wziąłem dwie równe części siekanego mięsa cielęcego iedną cześć zmieszałem z iedną setną częścią gipsu; drugą część mięsa wystawiłem na te same wpływy bez dodania obcego ciała. Obydwie części mięsa gniły w tym samym czasie. Owszem to mięso, które samo zostawione było, zdawało się iescze prędzéy gniciu ulegać. Robiłem iescze inne mieszaniny, do których iuż więcey iuż mniéy gipsu używałem do iednèy wziąłem zamiast materyi zwierzęcéy gnoiu gołębiego, i otrzymałem zawsze te same wypadki, tak że z pewnością twierdzić można, iż gips nigdy gnicia nie przyspiesza. (Elemens de Chimie Agricole.) Pan Rigaud de l'Isle w wybornym swym Traktacie o użyciu Gipsu i o sposobie działania iego na rośliny, który czytał w obecności Tow. Rolniczego w dniu 15 Grudnia 1813 zbiiał twierdzenie P. Davy, przytaczaiąc wiele doświadczeń, które istotnie nauce tego sławnego Chemika się sprzeciwiaią; lecz naynowsze rozbiory P. Aubry, które się zupełnie z zasadami Jego zgadzaią, nie dozwalaią nam iuż żadnéy wątpliwości, za rzetelność ich bowiem i własne nasze postrzeżenia ręczą:

Rozbiór Uratu przez działacze Chemiczne.

A. Kilka kropel węglanu potażu z zbytkiem zasady, robiły w roztworze każdego uratu obfity iasnoszary osad.

B Hydrochloran Baryty tworzył iescze obfitszy osad, koloru brudnobiałego,

C. Osad ten, stał się mnieyszy i żółcieyszy za dodaniem potażu kaustycznego.

D. Osad był bardzo obfity za dodaniem Szczawianu ammoniaku.

E. Infuzya Galasowa, czyniła roztwory białe zamiast czernienia ich.

F. Za dodaniem occianu ołowiu powstawał osad biały, który prędko na dno opadał.

G. Saletran srebra tworzył osad gęsty, który za dodaniem roztworu ammoniakalnego w krótce się rozpuszczał co dowodziło obecności chloranu srebra.

H. Tinktura Lakmusowa żadnéy nie sprawiała w roztworach zmiany.

I. Za dodaniem Potażu kaustycznego w przyzwoitéy ilości przy rozgrzewaniu płynu wydobywał się gaz Ammoniakalny, który nie zielenił papieru niebieskiego i za przybliżeniem rurki umaczanéy w kwasie hidrochlorowym. nieprzezroczysty gruby obłok tworzył.

Uwaga. Te różne doświadczenia zatwierdzaią nasze wyżéy wzmiankowane zdanie, że uraty mieszczą w sobie, zasady solanów sody i ammoniaku,

które P. Aubry iuż w rozbiorach uryny użytéy do ich roboty był znalazł.

Doświadczenie z Uratami przez Kalcynacyą.

Urat robiony z uryny Montfaucon № 3. w kalcynacyi naybardziey czerniał, i wydawał nay-więcéy zapachu sterkoralnego, potém następował urat № 6 albo urat z uryny mieszaney, inne zaś były w tym względzie w następuiącym porządku Urat № 4. № 1. № 2. i № 5.

§. V. *Doświadczenia porównacze z nowym Nawozem P.P. Donat i różnemi gatunkami nawozów.*

Już na początku powiedzieliśmy, iż przyczyną spóźnienia się z rapportem naszym, było to, żeśmy oczekiwać musieli, rozmaitych zbiorów które za pomocą różnego gatunku nawozów otrzymane były. Wymieniemy teraz wypadki, i podamy tabelle porównawcze, z których się przekonać będzie można z iaką troskliwością postępowano w tych doświadczeniach.

Oprócz sześciu gatunków Uratu, użyliśmy do doświadczeń naszych iescze 7 gnoiu gołębiego i kurzego. (a)

(a) Gnóy gołębi który często z gnoiem kurzym mieniany bywa iest naysilniéyszy z wszystkich nawozów. Przymioty te swoie winien iest naturalnemu połączeniu i razem wysuszeniu wszystkich pierwiastków uryny, i części stałych gnoiu. Jest on tak mocny, iż wszystkie rośliny, pod które bywa użyty. niszczy albo iak mówią wypala: Zwracamy

8. Mieszaniny roślinnéy pudretty i naszych sześciu uratów.
9. Pudretty roślinnéy z Montfaucon.
10. Dobrego nawozu z Jnspektu melonowego.
11. Popiołu z drzewa swieżego.
12. Popiołu swieżego wymieszanego z uryną.
13. Gipsu swieżego.

---

uwagę tych ktòrzy by chcieli czynić porównawcze doświadczenie z różnego gatunku nawozami' na artikul Colombine w nowym Dictionaire d'Agriculture, gdzie P. Bose w tym względzie wszystkie nauczaiące doświadczenie przytoczył. Rolnicy Rzymscy znali iuż wszystkie przymioty gnoiu gołębiego doskonale, i daią tylko niekiedy gnoiowi kosów i Drozdów pierwszeństwo. Varro mówi de re rustica lib. I. Ego arbitror præstare ex aviariis turdorum et merularum quod non solum ad agrum utile sed etiam ad cibum, ita bubus ac suibus, ut fiant pingues. Columella w drugiéy swéy księdze de re rustica mòwi, « Tria igitur stercoris genera sunt, præcipue: quod ex avibus, quod ex hominibus quod ex pecudibus confit. Avium primum habetur, quod ex columbariis egeratur: deinde quod gallinæ ceteræque volucres edunt exceptis tamen palustribus, aut nantibus aut anatis, et anseris, nam id noxium quoque est. Maxime tamen columbinum probamus » Pliniusz iest tego samego zdania co Varro i Columella. Zresztą mówi sławny Olivier de Serres. « Naylepszy z wszystkich Nawozów iest gnóy gołębi. Jest on gorętszy iak inne i służy do każdéy uprawy, tak że w małéy iuż ilości wielkie przynosi korzyści. Zresztą potrzebny iest na niego wpływ desczu, aby skuteczność iego się pokazać mogła, inaczéy bowiem więcéyby szkodził niż pożytku przyniosł, gdyż nie będąc rozcieńczony wilgocią wszystko czego się dotknie wypala. Dla tego też naylepsze iego użycie iest w iesieni i w zimie. na wiosnę zaś dla bliskości lata zawsze niebespieczne. Gnóy gołębi nale-

14. Popiołu który w sobie zawiéra rudę żelazną z Fabryki, koperwasu żelaznego w Urcel przy Laon (a)

Wszystkie nasze doświadczenia były w tym sposobie urządzone że 6 Hektolitrów nawozu na ieden Hektar, albo téż dwa (setier) na morg w zbożach, lub na wolném polu, a w pewnéy także ilości dla roślin ogrodowych użyto!

Doświadczenie nasze czyniliśmy w końcu Marca i na początku Kwietnia po dniach dżdżystych. Życzyliśmy sobie zapewnie doświadczenie te przed désczami zacząć, czego iednak zrobić nie można było. Żałuiemy tego tém bardziey iż przekonani iesteśmy że zbyteczna susza w miesiącu Maiu, Czerwcu i Lipcu wiele nam uszkodziła, iak się to i z tabel naszych pokaże.

ży zawsze ostrożnie rozrzucać, ażeby przez zbyteczną iego ilosć ziarno nasienne się nie spiekło. Rozsiewa się go więc po ziemi tak tylko iak przy siewie zboża, aby rzadko na gruncie leżał,

(a) Popioł pirytowy który w Departamentach Oise, Aisne Seine i Marne się znayduie iest dwoiakiego gatunku. Otrzymuie się go z Torfu który w sobie zawiera rudę żelazną i z węgla kamiennego, które się na i między gliną i wapnem muszlowem znayduią. Te dwa gatunki popiołu różnią się od siebie, że pierwszy nim ogrodnikom sprzedany bywa, na proste prażenie tylko był wystawiony, dla rozłożenia w nim Okry żelaznéy. Popiołu tego używaią szczegolniéy do nawożenia łąk, koniczyny, lucerny, sparzety gdy tym czasem popioł drugi po wyprażeniu, dla otrzymania z niego koperwasu żelaznego był ługowany. Popioł ten lubo mniéy silny iak pierwszy iest także przez Plantarzy bardzo używany.

Nawóz iest w każdéy rubryce w tym porządku przytoczony iak plon z poprawnego przezeń gruntu oznacza. Załączaiąc tu Tabelle, ostrzegamy oraz, iż uważać ie należy iako pierwsze wypadki doświadczeń porównawczych, któreśmy na prędze otrzymać usiłowali dla dogodzenia wezwaniu P. Hr Chebrol de Volvie. Jesteśmy iednak tego zdania, że stosowną i nawet istotnie potrzebną iest rzeczą doświadczenie te iescze powtórzyć i ie przez kilka lat kontynować. Podchlebiamy sobie iednak że ogłoszenie doświadczeń naszych zachęci niektórych Plantarzy do powtórzenia ich, i uwiadomienia nas o otrzymanych przez nich wypadkach.

Doświadczenia nasze przedsiębraliśmy 1 z Spercettą (hedysarum Onobrichis. 2) z koniczyną zwyczayną Trifolinm pratense 3. na łące która mogła bydź zalewana wodą. 4. na łące zwyczaynéy. 5. z zbożem wiosennem (blés de Mars) 6. z pszenicą turecką: 7. z ięczmieniem wczesném. 8. z tatarką. 9 z kartoflami. 10. z rzepą sturnips. 11. z burakami Cukrowcmi, i 12 z konopiem.

I. DOŚWIADCZENIE Z SPARCETTĄ (HEDYSARUM ONOBRYCHIS).

Obrano dwa polá Sparcettą zasiane, od trzech lat, pierwsze pole w gruncie tęgim gliniastym, drugie w gruncie piaszczystym lekkim.

I. Sparcetta w Gruncie tęgim.

	Pierwszy pokos.	Drugi pokos.	Trzeci pokos.	Czwarty pokos	Uwagi.
1.	Gnóy gołębi	Gnóy gołębi.	Pudretta i urat	Pudretta i urat	Pudretta, gnóy inspektowy: gołębi, pokazały się nayskuteczniéysze, przy pierwszym pokosie; po deszczu okazały różne gatunki popiołów swoią dzielność która w czasie suszy wcale nie była widoczną. Zbiory w porządku każdego szeregu były w stosunku od 3 do 1 uważaiąc za punkt porównywania. Zbiór Sparcetty bez nawozu Pod Nrami 9. 10. 11 i 12. pokos czwarty był bardzo mały, pod Nrami 13. 14 i 15. wcale go nie było.
2.	Pudretta P. Brid.	Pudreta i Urat	Gnóy gołębi.	Swieży popiół i uryna	
3.	Pudretta i Urat.	Swieży popiół i uryna.	Swieży popiół i uryna.	Urat, z Montfaucon	
4.	Gnóy Inspekto.	Swieży popiół	Urat z Montfaucon.	Gnóy gołębi.	
5.	Swieży popiół i uryna	Urat z Montfaucon.	Uraty mieszane.	Uraty mieszane	
6.	Swieży popiół	Uraty mieszane	Swieży gips	Urat z koszar.	
7.	Swieży gips	Swieży gips	Swieży popiół	Urat 8 miesięcz:	
8.	Urat z Montfaucon.	Pudretta P. Bridet.	Popiół z Urcel	Popiół z Urcel.	
9.	Uraty mieszane	Gnóy inspekto:	Urat z koszar	Swieży gips	
10.	Popiół z okrą żelazną z urcel.	Popiół z Urcel.	Pudrétta	Urat 1 miesięcz:	
11.	Urat z koszar.	Urat z koszar.	Urat 1 miesięcz:	Swieży popioł	
12.	Urat 8 miesięcz:	Urat 8 miesięcz:	Gnóy inspekto:	Pudretta	
13.	Urat 1 miesięcz:	Urat 1 miesięcz:	Urat 1 miesięcz:	Urat z gmachow rządowych	
14.	Urat z gmachów rządowych.	Urat z gmachów rządowych.	Urat z gmachów rządowych.	Gnóy inspektowy	
15.	Sparcette bez nawozu.	Bez nawozu.	Bez nawozu	Bez nawozu.	

II. SPARCETTA W GRUNCIE LEKKIM PIASCZYSTYM.

	Pierwszy pokos	Drugi pokos.	Trzeci pokos.	Czwarty pokos.	Uwagi.
1.	Gnóy gołębi	Pudretta i urat	Swieży popiół i uryna	Swieży popiół i uryna	Pierwszy pokos był prawie równy pierwszemu pokosowi Sparcetty w gruncie tęgim — w drugim pokosie skuteczność Uratów, i popiołów była widocznieyszą; zbiory były w tym samym stosunku w pierwszych trzech pokosach, co w gruncie tęgim. W czwartym pokosie pierwsze 7 gatunki nawozów, prawie równie i bardzo dzielne pokazały skutki, Numera 8. 9 10 i 11. odznaczały się w trwałości, lecz po między Nrami 12, 13. 14 i 15. zaledwo można było widzieć iaką różnicę.
2.	Pudretta i urat	Swieży popiół i uryna	Pudretta i urat	Urat z Montfaucon	
3.	Pudretta	Urat z Montfaucon	Urat z Montfaucon	Pudretta i urat	
4.	Popiół świeży i uryna	Gnóy gołębi	Uraty mieszane	Uraty mieszane	
5.	Gnóy inspektowy	Uraty mieszane	Gnóy gołębi	Urat z koszar	
6.	Swieży popiół	Swieży popiół	Urat z koszar	Gnóy gołębi	
7.	Swieży gips	Popiół z Urcel	Swieży popiół	Urat 8miesięcz:	
8.	Urąt z Montfaucon	Urat z koszar	Urat 8miesięcz:	Popioł z Urcel	
9.	Uraty mieszane	Swieży gips	Popiół z Urcel	Urat 1 miesięcz:	
10.	Popiół z Urcel	Pudretta	Swieży gips	Swieży popiół	
11.	Urat z koszar	Gnóy inspekto:	Urat 1 miesięcz:	Swieży gips	
12	Urat 8 miesięcz:	Urat 8miesięcz:	Pudretta	Urat z gmachów rządowych	
13	Urat 1 miesięcz:	Urat iedno-miesięczny	Urat z gmachów rządowych	Pudretta	
14.	Urat z gmachów rządowych	Urat z gmachów rządowych	Gnóy inspektowy	Gnóy inspektowy	
15.	Bez nawozu.	Bez nawozu.	Bez nawozu	Bez nawozu.	

II. DOŚWIADCZENIE Z KONICZYNĄ.

1. Koniczyna w gruncie tęgim.

	Pierwszy pokos.	Drugi pokos.	Trzeci pokos.	Uwagi.
1.	Gnóy gołębi	Gnóy gołębi	Pudretta i urat	Koniczyna za trzecią razą pięknie wzrosła, była spaszomą — po 3 dniach równie znowu mocną się pokazała; lecz była iuż podoraną, aby iako nowoz służyła. Skutek pod Nrem 6 był iescze widoczny, lubo nie tak iak w Nrach poprzedzaiących; między Nrami 7. 8. i 9. nie można iuż było żadnéy spostrzedz różnicy.
2.	Pudretta	Pudretta i urat	Popiół i uryna	
3.	Pudretta i urat	Swieży popiół i uryna	Urat z Montfaucon	
4.	Swieży popiół i uryna	Urat z Montfaucon	Uraty mieszane	
5.	Swieży gips	Uraty mieszane	Gnóy gołębi	
6.	Urat z Montfaucon	Swieży gips	Swieży gips	
7.	Gnóy inspektowy	Pudretta	Pudretta	
8.	Uraty mieszane	Gnóy inspektowy	Gnóy inspektowy	
9.	Koniczyna bez nawozu.	Bez nawozu.	Bez uawozu.	

2. KONICZYNA W GRUNCIE LEKKIM PIASCZYSTYM.

	Pierwszy pokos.	Drugi pokos.	Trzeci pokos.	Uwagi.
1.	Gnóy gołębi	Pudretta i urat	Popiół i uryna	We Francyi rzadko kiedy siecze się dwa razy koniczyna w gruncie piasczystym, i zwykle drugi wzrost koniczyny podoruie się iako nawóz. Tutay zaś w pierwszych 4 Nrach otrzymano dwa pokosy trzeci zaś wzrost równie piękny iak dwa poprzednicze podorano. Nr 5. dał w trzecim wzroście zbiór zwyczayny w Nrach zaś 7. 8 i 9. nie pokazało się iuż nic więcéy.
2.	Pudretta	Swieży popiół i uryna	Urat z Montfaucon	
3.	Pudretta i urat	Urat z Montfaucon	Pudretta i urat	
4.	Popiół i uryna	Gnóy gołębi	Uraty mieszane	
5.	Urat z Montfaucon	Uraty mieszane	Gnóy gołębi	
6.	Swieży gips	Pudretta	Swieży gips	
7.	Gnoy inspektowy	Swieży gips	Pudretta	
8.	Uraty mieszane	Gnóy inspektowy	Gnóy inspektowy	
9.	Bez nawozu	Bez nawozu.	Bez nawozu	

III. DOSWIADCZENIE.

Na Łące która zalewaną bydź mogła.

Doświadczenia nasze przedsięwzięte były z ośmioma wyżéy wzmiankowanemi gatunkami nawozów; i spodziewaliśmy się tém ciekawsze otrzymać wypadki, że łąkę tę wodą zalewać było można, którą byśmy byli po każdym pokosie na nię puszczali. Lecz w skutku nawałnicy wielkiey w miesiącu Czerwcu pokryta była łąka przez 24 godzin prawie na wiele Decimetrów głęboko wodą, i cała tak iłem i piaskiem zamulona została, żeśmy doświadczeń naszych kończyć nie mogli.

IV. DOSWIADCZENIE.

na łące zwyczaynéy.

	PIERWSZY POKOS	DRUGI POKOS	TRZECI POKOS.	UWAGI.
1	Pudretta	Pudretta i urat	Popiół i uryna.	Niemasz tu zwyczaiu trzy razy łąk kosić, i nayczęściéy iuż drugi wzrost trawy bywa spaszony. Tutay zaś pod N. 1. 2. i 3*cim* był trzeci wzrost równie piękny iak dwa pierwsze, gdy tym czasem pod N. 4. 5. i 6. w cale trzeci raz trawa nie wzrosła:
2	Gnóy inspektowy	Popiół i uryna	Urat	
3	Pudretta i urat.	Urat z Montfaucon	Pudretta i urat	
4	Swieży popiół i uryna	Pudretta	Pudretta.	
5	Urat z Montfaucon.	Gnóy inspektowy	Gnóy inspektowy	
6	Bez nawozu.	Bez nawozu.	Bez nawozu.	

V. DOŚWIADCZENIE
ze zbożem iarem.

Korzystaiąc z sposobności przedsięwzięliśmy porównawcze doświadczenia z temi samemi gatunkami nawozu, na dwóch zbożach iarych. Jedno z nich posiane było na gruncie tęgim, drugie w gruncie lekkim. Nawóz w raz z ziarnem rozsiany był w bruzdy przed zabronowaniem roli. (a)

(a) Z radością wspominamy tu o nowém użyciu Uratu, które nam udzielone zostało, i które zdaie się na największą zasługiwać uwagę. Doradził i doświadczył go P. Machois de Bagnoles. Wiadomości tego szanownego Agronoma, troskliwa usilność, z iaką doświadczenia swoie przedsiebrał i dokładność z iaką wypadki swoie ogłasza iednaią mu powszechne zaufanie.

« Skrapiamy zwykle (pisze on) przed siewem, nasze ziarna nasienne wodą wapienną, aby odstręczyć od niego owady, myszy i krety, Lecz przez to narażamy się na tę szkodę że się nadto gęsto sieie, siewacz bowiem bierze zwykle nadto wiele suchego i od wody wapiennéy skurczonego ziarna w rękę: piękną wprawdzie tym sposobem pokrywa się zielonością rola, lecz przeszkadzaią sobie wzaiemnie do wzrostu ścisnione rośliny, i wydaie słabe tylko i małe zdźbła Prędkie wyklucie się nasienia więceyby go broniło aniżeli wapno od owadu myszy i kretów, zabezpieczyło by go nadto od mocy mrozów wiosennych. Zdaie mi się, mówi P. Machois daléy, żem dopiął celu tego przez to iż moczę nasienie moie w Ługu czyli rostworze Uratu i popiołu drzewnego. Nasienie napęczniało w Ługu tym w 24 godzinach i napęcnionego tego ziarna nie można było nadto wiele wysiać, wiecéy bowiem miéysca w garści zaymowało. niż ziarno w wodzie wapiennéy moczone i w niéy skurczone, a

1. *Doświadczenie ze zbożem iarém w gruncie tęgim.*

1	Pudretta	Te gatunki nawozów, były w równéy ilości ręką rozsiane; skutek ich pokazał się bardzo prętko, i zboże doszło w krótszym czasie do doyrzałości, było mocnieysze w kłosie dłuższe, większe i silnieysze w ziarnie. Pomimo troskliwego porównywania ziem nie można było żadnéy widocznéy różnicy między nim znaleść, którąby na wzmiankę zasługiwała.
2	Pudretta i urat.	
3	Popiół i uryna.	
4	Nawóz uryną zwilżony	
5	Uraty mieszane	
6	Gnóy inspektowy.	

prędkie wykłucie się ziarna, zabespieczyło go od owadu, myszy i kretów. Oprócz tego pomimo oszczędności nasienia, żniwo było obfitsze każde bowiem ziarno odosobnione znalazło dosyć miéysca do rozkrzewienia się, wydało przeto więcéy pni, a zatem więcéy kłosów.

2. *Doświadczenia ze zbożem iarém w gruncie lekkim.*

1	Pudretta i urat.	Skuteczność Uratów na to zboże, było iescze widoczníeysze niż w gruncie poprzedzaiącym; widać było różnicę iuż w miesiącu kwietniu która była stała aż do doyrzałosci; tak że zboże pod pierwszemi trzema Nrami, na trzy niedziele pierwéy iak pod dwoma ostatniemi doszło do doyrzałości. Ziarno było bardzo piękne pełne i koloru złotego z resztą żadnéy szczególney nie pokazało różnicy.
2	Popiół i uryna	
3	Uraty mieszane	
4	Nawóz uryną zwilżony	
5	Pudretta.	
6	Gnóy inspektowy.	

VI. DOŚWIADCZENIA Z PSZENICĄ Turecką (kukurudza) Zea mays,

Doświadczenie z pszenicą turecką było czynione w ogrodzie na wielu równoodległych zagonach, które w równym zupełnie były stanie.

Wymieszaną garstką każdego nawozu, z takąż ilością ziemi roślinnéy (humus) do obiętości orzecha, włożono przed wsadzaniem ziarna, w dziurę do przyięcia nasienia przeznaczoną.

1	Swieży popiół i uryna.	Wszystka kukurudza pokazała się w ogólności w pierwszych trzech numerach mocnieyszą niż w dwóch ostatnich; wszystkie rośliny były sobie prawie równe, i wydały po trzy obfite kłosy. Niektóre w pierwszych trzech numerach wydały kłosy na męskich kwiatach, lecz w sposobie nieregularnym.
2	Pudratta i urat	Nº 2. i 3. miały wiele kłosów, które w sposobie potworu śniecią węglastą zarazone były. Przypisaliśmy to zbyteczney ilości soków pożywnych. Wiele ziarn nabrzmiało do podwóyney i potróyney swey wielkości: w tym stanie iescze nic osobliwego nie pokazywały, lecz w krótce potym przybrały postać pęchérzyków wydętych; kłosy zaś tworzyły w ten czas gąbczasto i niekształtną massę. Na niektórych roślinach zeschły te wyrosle i przedstawiały w tenczas, suchy ciemny albo cierniawy pyłek, który do pyłku Lycopodyum zupełnie był podobny; w innych zaś wyrośle te wydały posokę wymieszaną z cieczą nakształt ropy zielono żółtą, lepkie i nieznośnie śmierdzącą. (a)
3	Uraty mieszane.	
4	Pudretta.	Kłosy Nº 4. były bardzo piękne
5	Gnóy inspektowy	Nº 5 słabsze, iednak dość mocne i obfite.

(a) Osobliwszey téy słabości kukurydzy iescze w żadnym autorze nie znaleźliśmy opisanéy, nie mamy nawet o tem żadnéy wzmianki w kraiach, gdzie Kukurudze w wielkiéy ilości uprawianą bywa.

VII. DOŚWIADCZENIE Z JĘCZMIENIEM wcześnym.

Przedsięwzięto doświadczenia w dwóch różnych gruntach, które ięczmieniem zasiane były W względzie zbioru, różne gatunki nawozów z sobą porównywane małą pokazały różnicę. Lecz w względzie różnicy gruntów, pokazała się między obydwóma wielka, grunt bowiem piasczysty wydał ten sam prawie plon co grunt naylepszy.

1. Doświadczenie z Jęczmieniem w gruncie gliniastym.

1	Pudretta	Jedyna lecz łatwo spostrzeżona różnica, między trzema gatunkami nawozów, pokazała się tylko w różnéy wysokości łodyg i w prędszéy doyrzałości podług porządku numerów
2	Uraty mieszane.	
3	Gnóy z kurnika.	

2. Doświadezenie z ięczmieniem w Gruncie lekkim piasczystym.

1	Uraty mieszane	Różnica była widocznieyszą między No 1. 2. niż między 2 i 3cim Jęczmień No 1. był prawie dwa razy większy mocnieyszy i pełnieyszy; dłuższy czas był zielony w 14 dni dopiero po drugim doszedł do doyrzałości. Z resztą wydał plony takie iak drugie, dwa Na razem.
2	Pudretta	
3	Gnóy z kurnika.	

VIII. DOŚWIADCZENIE Z TATARKĄ.

Niemogliśmy tu porównawczych doświadczeń w różnych gatunkach gruntów przedsięwziąć, gdyż ieden tylko gatunek był nam na Tatarkę do użycia przeznaczony; dowiedzieliśmy się iednak że P. Machois zasłużony Agronom w Departamencie Orne z strony swoiey czynił doświadczenia które są do naszych podobne.

1. Doświadczenia z Tatarką.

1	Uraty mieszane	Między dwóma pierwszemi numerami nie można było, żadnego dostrzedz pierwszeństwa obydwa wydały plony trzy razy większe iak Nr. 4. Nr. 3. zaś dwa razy większy. Łodygi Nr 1. i 2. były grube twarde i drzewiaste.
2	Popiół wyługowany i uryna.	
3	Pudretta	
4	Nawóz z kurnika.	

2. Doświadczenie ztatarką przez P. le Machois de Bagnoles przy la Terte Macé.

1.	Dobry popioł z wrzosu i turfu, który gorący ziemi dodany był.	Wypadki z doświadczeń P. le Machois nie są nam wiadome, znaną nam tylko iest klassyfikacya użytych przez niego w sposobie porównawczym gatunków nawozu, które iednak przy każdym doświadczeniu podług utrzymanych skutków są uszykowane.
2.	Urat (bez oznaczenia gatunku.)	
	Popioł wyługowany	
2.	Gnóy koński lub krowi.	

IX. DOŚWIADCZENIA Z KARTOFLAMI.

Doświadczenia te były przedsięwzięte na dwóch polach o piąciu (ares) które kartoflami fioletowemi zasadzone były, i z których iedno miało grunt dobry pulchny drugie zaś czarny piasek z gruntu wprzódy wrzosem zarosłego. Wymieszano tu podobnie iak w doświadczeniu Nr. VI. z kukurudzą garść uratu, z ziemią roślinną i mieszaninę taką w raz z kartoflami wsadzono w ziemię.

1. Doświadczenie z kartoflami fioletowemi w gruncie pulchnym.

1	Pudretta i urat.	Rośliny Pierwszych trzech numerów, rosły bardzo mocno i doszły wysokości 60 centimetrów, były bardzo rozkrzewione, i wydały prawie 4. razy tyle owocu podziemnego w Nr. 6 dwa razy tyle w Nr. 5 i półtora raza tyle w Nr. 4 Owoc był nierównie większy. W czasie źniwa znaleźliśmy wiele takich kartofli, które z siebie wypuszczały, czego w innych numerach nie było. Co do smaku gdy wszystkie były doyrzałe, nie okazywały żadney różnicy i może tylko Nro 1. i 2. były więcéy mączyste iak i Nro 3,
2	Swieży popiół i uryna.	
3	Uraty mieszane	
4	Pudretta.	
5	Gnóy inspektowy.	
6	Bez nawozu.	

2. Doświadczenia z kartoflami fioletowemi w gruncie wrzosowatym.

1	Pudretta i urat	Nr. II pokazywał tylko słabą wegetacyią i bardzo małe tylko wydał kartofle. W Nr. 5 i 4. były wielkości gruszki. w trzech pierwszych były bardzo duże, i zbiór był dwa razy większy iak z Nr 5 i 4. Łodygi z Nr 1. 2. i 3. były bardzo mocne, i prędko usychały. Kartofle były tu iuż w pierwszych dniach Sierpnia zebrane, gdy tém czasem gdzie indziey w polach, w Październiku dopiero takowe wykopuią. W smaku nie było żadney między niemi różnicy. Wszystkie były bardzo smaczne, i lepsze niż z gruntu innego.
2	Swieży popiół i uryna	
3	Uraty mieszane	
4	Pudretta	
5	Gnóy inspektowy.	
6	Bez nawozu.	

X. DOŚWIADCZENIE Z RZEPĄ TURNIPS
(Navels turneps)

Użyto do tego pola zasianego rzepą turnips, które w miesiącu Kwietniu, w gruncie dobrym czarnym i lekkim uprawione było. W czasie siewu zrobiono pięć brozd, których dno przed posianiem ziarna wyłożono wiadomemi gatunkami nawozu. W pobliskości zrobiono i szóstę brozdę w celu porównania. Co do wypadków okazały się nawozy w następnym porządku.

1	Swieży popiół i uryna.	Część nasienia została przez owad zepsutą. który wiele szkody zrządził. Nr 4 5 i 6 szczególniey wiele cierpiały.. W Nr 1 2. i 3. widziano także części zepsute, iednakże rzepy doszły tu swey doskonałości, wielka ilość doszła wielkości dużych butelek, gdy w Nr 4, i 5. tylko wielkości gruszki a naymocnieysze w Nr 6 wielkości pięści dosięgły. W reszcie z Nr 1 2 i 3. zrywano przez dwa kroć liście dla bydła bez naymnieyszéy szkody dla rzep, gdy tym czasem w inném polu ani iednego liścia nie można by było bez szkody zerwać. Własności rzep nie zdaią się nam żadnym ulegać zmianom przez pudrettę lub urat. Bydło wszystkie zarówno pożerało.
2	Pudretta i urat.	
3	Urat	
4	Pudretta.	
5	Gnóy inspektowy	
6	Bez nawozu.	

XI. DOŚWIADCZENIE Z BURAKAMI CUKROWEMI.

Doświadczenia te były przedsiewzięte na płaskim zagonie w ogrodzie, w gruncie nieco gliniastym lecz dobrze i głęboko uprawnym. Zagon był podzielony na równe części z ktorych każda 4 Metry powierzchni miała. Nasienie buraków by-

ło z właściwym sobie nawozem i takąż ilością piasku wymieszane. Tym sposobem ziemia prawie na rękę grubości mieszaninę tę pokryła była. W czasie zbioru pokazały się nasze gatunki nawozów w nastepnym porządku.

1.	Pudretta i Urat.	W uprawie buraków cukrowych może iescze nic podobnego nie widziano coby z Nrami. 1. 2. i 3. porównać można. Niektóre łodygi wzrosły bardzo szybko i doszły do wysokości dwóch Metrów, lubo buraki cukrowe zwyczaynie dopiero w następnym roku w pień wyrastaią
2.	Swieży popiół i uryna.	kwitną i nasienie osadzaią Z łodyg tych zrywano obficie grube duże, mocne i bardzo soczyste liście, które bydło chciwie pożerało, Korzenie znaleziono wydęte, długie i łykowate. Łodygi nie kwitły ani na końcach ich niemożna było odkryć śladu do utworzenia kwiatu i osadzenia nasienia. Rośliny te zdawały się bydź kosztem swey wysokości
3.	Uraty mieszane.	zupełnie wyniszczone. Jnne buraki pierwszych trzech numerów wzniosły łodygi swoie zaledwo do iednego Decimetru, korzenie zaś prawie do połowy z ziemi wysadzone były; w naywiększéy części były duże,

5.	Pudretta,	nie które nawet dochodziły wielkości nadzwyczayney miały bowiem obiętość 80 Centimetrów. Wszystkie były zdrowe i pełne. Gdy widziano iż w tym sposobie ciągle ro-
4.	Gnóy inspektowy.	sną i nad ziemię się wznoszą tedy wydarto ich prawie połowę z gruntu, aby innym mieysca zostawić Buraki z Nr 4 i 5 miały wielkość dużych butelek z Nr 6 zaś połowę tylko tey wielkości doszły Co do własności ich, nieznaleźliśmy w
6.	Bez nawozu.	tych co w pierwszych dniach Października wyięte były, żadnéy różnicy, lubo koniecznie chcieliśmy iaki osobliwy smak odkryć. Wszystkie były równie słodkie, równie w cukier obfite i tak surowe iako i gotowane bez żadnego obcego smaku.

W tych zaś które w końcu Pazdziernika z ziemi wydobyto, równie iak w tych które w pierwszych. 14 dniach Listopada otrzymano nie znalezliśmy iuż tego samego smaku. Były one właściwie bez smaku, pokazywały własności chłodzące, rozwalniaiące, i urynę pędzące (a) Doświadczenie

(a) Spostrzeżenie to które iuż od dawna. P. Masson był uczynił, stwierdzone także było przez P. Darraeg. Hrabia Chaptal który także o nim w piśmie swém o cukrze burakowym w zmiankuie, mówi że w doświadczeniu swem przedsięwziąłem w miesiącu Marcu 1813, z buraków

to które do nayszczególnieyszych i nayważnieyszych naszych doświadczeń należy, powinnoby bydź przez przyiacioł rolnictwa powtarzane. Radziemy im iednak unikać gruntu zbyt twardego i ieżeli pora roku zbyt będzie sucha, w pierwszych 14 dniach takowe podlewać, gdyż inaczéy młode roślinki uschną lub się spalą.

XII. DOŚWIADCZENIE Z KONOPIEM.

Nayświeższe nasze doświadczenia były czynione z konopiem w gruncie dobrym lekkim i bardzo żyznym. Dla oznaczenia z większą pewnością skuteczności naszych nawozów, przedsięwzięliśmy doświadczenia te w dwoiakim sposobie: to iest w iednym gruncie z nawozem suchym w drugim zaś rozrzedzonym wodą, tak iak się dzieie w okolicach Lyonu, Grenoble, Lille i w innych kraiach

---

tych które w piwnicy zamkniętéy przechowane były i które ani zgniłe były ani też nie wyrastały, zamiast cukru samę saletrę otrzymał. Często mówi daley sławny ten chemik widzieć można unoszącą się parę gazu saletrowego z obfitey piany która się tworzy wlewaiąc sok z buraków cukrowych do kotła. Tworzenie się gazu które Barruel naypierwéy spostrzgł, oznacza iuż zaczęty rozkład buraków. W dalszym ciągu tego rozkładu zamienia się gaz ten w kwas saletrowy który się potem z potażem łączy, i od którego czasu iuż rozkład pierwiastku krystalizuiącego się iest doskonały. Nie powinniśmy się więc dziwić mówi Hrabia Chaptal gdy w Francyi południowéy przy przerabianiu buraków cukrowych które aż do końca Października w ziemi zostawały sama tylko Saletrą i ani cząsteczki cukru się nie otrzymuie. (Memoires de la Societé d'Agriculture, année 1815 Ju. 161. etc.

To drugie doświadczenie przyniosło nadzwyczayne, i nierównie znakomitsze wypadki, iak pierwsze, z czego każdy wnioski iakie mu się podoba wyciągnąć może. Dodamy to tylko, że zalanie wodą rzeczną w Miesiącach Kwietniu, Maiu i Czerwcu które tak suche były, iuż samo przez się skutecznėm bydź musiało. (a)

1. Doświadczenia z konopiem z suchemi nawozami. Każdy gatunek nawozu był na ziemi po dwukrotnem obrobieniu iéy za pomocą rydla, równo rozsiany i nasienie konopi rozrzucono rzadko, i lekko tylko grabiami zawleczono.

1	Pudretta	Nasze Pudretty i Gnóy inspektowy pokazały się tu bardzo korzystne — konopie było bardzo grube mocne, i przeszło 2. Metrów wysokie. — W Nrach 4 i 5. były niektóre łodygi ieszcze mocniéysze niż w Nrach 1, 2 i 3. Lecz bardzo prędko żółkły i prawie zupełnie spalone— gdy tym czasem w Nrze 6. pięknie i we wszystkich częściach równe były. Ostatnie miały wysokość 30 Centimetrów i nic od suszy nie cierpiały.
2	Pudretta i urat	
3	Gnóy inspéktowy	
4	Popiół i uryna	
5	Urat	
6	Bez nawozu.	

(a) Należy tu przypomnieć Czytelnikom doskonałą rozprawę P. Bottin sur les arroleger d'engrais du departement du Nord, w pamiętnikach Towarzystwa Królewskiego z roku 1815. które na posiedzeniu publicznem 15. Lipca 1810. umieszczoną została.

2. Doświadczenia z temi samemi lecz rozrzedzonemi wodą nawozami.

Te same gatunki nawozów podzielone były na sześć części, każda po iednym kilogramie, tak ażeby sześć razy po połowie Hektolitru co trzy dni, posiane konopie zlewać. — Ner 3. był każdą razą zalewany odpływem z kurnika wymięszanym z tym samym gnoiem. — Ner 7. zaś zalewano małą pobliską czystą rzeczką.

<table>
<tr><td>1</td><td>Popiół i uryna</td><td rowspan="8">Załuiemy że doświadczenia te nie były przedsięwzięte w okolicy Paryża, ażeby każdy mógł był widzieć wypadki, które by zapewne powszechne były ściągnęły zadziwienie. Pierwsze trzy numera przedstawiały konopie, które dla swéy wielkości więcéy szkółce drzew 3 lub 4 letnich niżeli konopiu podobne były. Nra 5 i 6. miały wszędzie wysokość 2 metrów, i mało tylko różniły się od Nru 4. Ner 7. który wodą rzeczną był zalany, był piękny, bardzo równy i miał wysokość I. Metra i 60 Centimetrów. Zresztą Nr 8 bez wszelkiego zalewania miał także wzrost piękny, był wszędzie równy, i zgadzał się zupełnie z Nrem 6 doświadczenia poprzedzaiącego.— (a)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Pudretta i urat</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Odpływy z kurnika</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Uraty mieszane</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Pudretta</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Gnóy inspektowy</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Woda rzeczna</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Bez zalewania.</td></tr>
</table>

(a) Wypadki z doświadczeń tych przypominaią nam piękne plantacye konopi, w Dolinie Graifivaudan,

Z tego wszystkiego cośmy dotąd powiedzieli wynika:

1. Że uryna zawiera w sobie wiele soli alkaliów, pierwiastków zwierzęcych, a zatem wiele pierwiastków na pokarm roślinom przydatnych.

2. Że Bridet i iego naśladowcy, w przysposabianiu Pudretty nie słusznie uważali urynę iako na nic nie przydatną, i mocy nawozu nie powiększaiącą.

3. Że nasi fabrykanci Pudretty, którzy dotąd użycia uryny nie znali, niewiedzieli innego sposobu pozbycia się iéy, iak tylko dozwalaiąc iéy odpływać. Wsiąkała ona nayprzód w ziemię, poczem gdy ta iuż nasycona była zarażała wszystkie pobliskie kanały błonia Montfaucon, a gdy ztąd liczne powstały zażalenia, dostawszy odpływ do wielkiéy kloaki w koło Paryża, napełniała wszystkie okolice zaraźliwemi wyziewy.

4. Że wpływ gipsu na urynę nie inny iest tylko iako prostego ciała wysuszaiącego ponieważ P. Aubry w rozbiorach swych uratów, które wyżéy przytoczone były, tak iak iuż Davy w swéy chemii rolniczéy okazał, że pierwiastki zwierzęce zostaią w całości wysuszone tylko, lecz nie rozłożone.

które przez P. Berriat de Saint Prix w iego Mémoires à la Sosieté d'Agriculture et d'histoire naturelle de Grenoble, tak dobrze są opisane i 2re. na konopie w okolicy Lyon o czem doskonalą można znaleść wiadmość w zdaniu sprawy Królewskiego Tow. Rolniczego. Lyonskiego przez P. Grognier Professora w Szkole Weterynaryi.

5. Że PP. Donat i Komp: równie iak Pani Vibert du Boule z swoiéy strony rolnictwu i zdrowiu powszechnemu ważną uczynili przysługę nauczywszy nas równie prostego iak łatwego sposobu, wysuszania uryny i innych płynnych części prewetów podług P. Donat przez Gips, podług P. Vibert du Boule przez Wapno w miarę tego iak każdy kray tego lub owego ciała do wysuszenia naytaniéy użyć może.

6. Że znana od dawna użyzniaiąca moc gipsu przez wymieszanie go z uryną znaczne zmodyfikowaną i powiększoną bydź może.

7: Że P.P. Donat nie zmieniaiąc ani rozkładaiąc pierwiastków zwierzęcych zawartych w urynie przez mięszanie iéy z gipsem, który tylko iako środek wysuszaiący działa, w istocie nowy bardzo mocny i skuteczny mało nakładów wymagaiący nawóz odkryli, który równie łatwy do przewożenia iak do użycia iest. Przytem iednak pomnieć należy, że nawóz ten tak mocny iest że go nie można i nie należy bez różnicy używać, lecz i w tém iak Pliniusz. (Hist: nar. libr. XVII.) mówi «id quidem soli natura decernet» podług natury gruntu postępować. — (a)

(a) Dziwną iest rzeczą że panowie Kommissarze w raporcie swoim nie wspominaią nic o dawności użycia uryny, lub pierwiastków urynowych za nawóz, iako też o wielkiéy iéy skuteczności, w przywiezionym do Europy przez Humbolda i Bonplanda *guano* który w Peru tak korzystnie za nawóz użyty bywa i z wysp Morza południowego w wielkiéy ilości tamże sprowadzony. Hiszpanie nauczyli się tego postępowania od Indian. Pan Humbold pyta się czyli

Wskutku tych uwag życzemy.

1. Żeby Towarzystwo Rolnicze odpowiedziało P. Prefektowi Departamentu Sekwany, który się go pytał względem fabrykacyi nowego nawozu, przesłaniém mu rapportu naszego w téy mierze, ieżeli Towarzystwo takowy zatwierdzić raczy.

2. Ażeby wezwać P·Prefekta by fabrykacyą tego nawozu protegował i do niéy zachęcał (b) przez to bowiem niezmierna ilość uryny w odbieralnikach Montfaucon, ktora dotąd zupełnie była straconą nie tylko stanie się bardzo użyteczną, lecz oprócz tego ta nieoceniona korzyść wyniknie, iż uniknie się przez te zarazy iaką sprawiła uryna przy wpływie swym do wielkiéy kloaki koło Paryża, gdzie mimo tego iuż robotnicy smutną i niebespieczną swą pracę odbywaią między gazami i pierwiastkami, które przez się zabiiaiące wywieraią skutki.

---

pierwiastek ten nie iest może produktem rewolucyi ziemi naszey tak iak węgle kamienne i drzewa skamieniałe? Fourcroy i Vauquelin znaleźli w rozkładzie Guano ze się składa z iednéy czwartéy kwasu Urynowego i że zupełnie równa się exkrementom ptaków.

(b) Widziemy się tem bardziéy powodowanemi do proszenia P. Prefekta o wspieranie fabryki Uratu, gdy między innemi pismami które nam z różnych stron nadesłano, dowiaduiemy się że Towarzystwa które się w Anglyi, Hiszpanii i w Niemczech. i. t. d. potworzyły i gdzie Uraty iuż są znane i ocenione, odkrycie to wszędźie bardzo proteguią. I tak Xże. Hardenberg Kanclerz Państwa w krolestwie Pruskiem mówi w Piśmie swem z 29 Stycznia 1820. że Król Pruski pragnie 1. Obszerny nieuprawny lub opuszczony grunt wyznaczyć na doświadczenia porównawcze we wszystkich gatunkach Uprawy z nowemi nawozami bez wszelkiéy opłaty

3. Ażeby P.P. Donat nagrodzeni byli złotym medalem (a) za przysposobienie nowego nawozu który im winni iesteśmy, i który równie ważny iest dla zdrowia powszechnego iak i dla Rolnictwa.

4. Ażeby wszyscy Plantarze którzy złożą na piśmie udowodnione postrzeżenia i doświadczenia przedsiębrane z uratem w różnych gatunkach uprawy, nagrody zachęcaiące dostawali.

Dla uzupełnienia wiadomości o uracie należy i to dodać, że P. Donat do prędkiego i doskonałego wysuszenia uryny i innych płynów prewetnych doradza użycia różnych ciał absorbuiących, iako to: wapna, gipsu, kredy, marglu, naturalnych lub mineralnych popiołów. Istoty wapienne mogą dla powiększania w nich zdolności wciągania płynów, wprzódy bydź prażone czyli calcynowane.

Różność ta istot absorbuiących zapewnia w każdym kraiu możność zyskania bardzo obfitego i mocnego nawozu, z exkrementów i uryny ludzkiéy. — Wartość tych ciał do absorbowania uryny podanych, w niedostatku których można także ziemi palonéy albo popiołu użyć, zależy na tém iż wszystkie sole i pierwiastki pożywne w urynie

---

albo też w wieczną dzierżawę wypuścić 2. Dwudziestoletni przywiléy na przenośne i fetoru nie wydaiące prewety w całéy Monarchii, wydzielić. 3cie zaprowadzenie tych nowych Apparatów we wszystkich publicznych rządowych budowlach uskutecznić. Xiąże dodaie że Król, dla przyśpieszenia skutku zamiarów swych przeznaczył iuż iednego z Członków Tow: Pruskiego ażeby się zaraz udał do Berlina, i bezpośrednio w téy mierze działanie rozpoczął.

zawarte otrzymuią się w stanie stałym, przez co tak użycie ich iako i transport w rolnictwie bardzo ułatwiony.

Już starzy pisarze uważali urynę iako nawóz naymocniéyszy nie było to więc iuż celem P. Donat — lecz tylko przywieść ią do stanu stałego — i wypróżnić kanały, które w bliskości wielkich miast istotę tę w sobie mieszczą - i tém niewyczerpane źródło niezdrowych wyziewów stanowią.

(a) P. Donat de Saint-Coux Autor wybornego pisma Nouveau Mode de Culture proposé pour les Landes et les Friches, otrzymał w dniu 19 Stycznia 1820. Patent wyłączny na lat 15. dozwalaiący mu wysuszać wskazanym sposobem urynę.

XXXV.

CZESKIE FABRYKI SZKŁA.

Chociaż Czechy są kraiem rolniczym wszelako liczą niemałą liczbę rękodzielni i fabryk między któremi słusznie celnią fabryki szkła. Liczba hut szklanych wynosi do 70. wktórych przeszło 3000 ludzi iest zatrudnionych.

Szkła czeskie dzielą się na dwa gatunki, to iest: na szkło zielone i białe. Pierwsze iest naygorsze i naypospolitsze; biorą do niego oprócz krzemionki tylko pospolity popiół, gdy do drugiego, to iest do białego: używaią potażu.

Sczególne własności szkła czeskiego, które go szacownem czynią, są: białość, hart i wytrwałość. Znawcy utrzymuią że przyczyną tych własności iest tamtéysza krzemionka. Weneckie szkła stołowe są w prawdzie sławnemi, wszelako nie są tak iasne, piękne, białe i nabite, za wiele wpadaią w kolor brunatny. Szkła angielskie są piękńe i czyste, lecz za miękkie i cięžkie, albowiem w Anglii zamiast potażu biorą do frytty (massy z którey szkło robią) saletrę z minią z kąd téż pochodzi że szkło angielskie nierównie iest droższe. gdyż rzeczone materyały daleko więcéy kosztuią.

Ledwo nie wszystko szkło wyrobione w Czechach sprowadzane bywa do Leitmeryckiego Cyrkułu, do Gayda,Langenau Steinschönau, Banchen.

Platendorf, Arnsdorf i Pirkstein do utrzymuiących składy szkła, którzy rozdzielaią towar pomiędzy fabrykantów szkła w tamteyszych znayduiących się okolicach a ci dopiero każdy gatunek podług przeznaczenia iego szlifuią, zaokrąglaią, przerzynaią, maluią złocą i.t d. Tak przyrządzone szkło pakuią w skrzynie i rozwożą po rozmaitych Kraiach na przedaż.

Towar szklany składa się z bardzo wielu artykułów i gatunków iako to: że szkła nieobrabianego i szlufowanego, kulistego, rzniętego, brylantowanego, złoconego i malowanego i.t.d. podług rozmaitego gustu i dla każdego kraiu stosownego; niemniey z przepysznych luster, trumów, serwisów, filiżanek, misek, talerzy do konfitur, miednic i nalewek tudzież szyb i szkła taflowego-

Już po niektórych mieyscach zaczynaią w Czechach używać do hut szklanych węgli kamiennych z pomyślnym skutkiem. Już w roku 1767 Radca handlowy Leotti (w hucie horsonickiey) czynił doświadczenie w téy mierze, które się bardzo powiodło. Przy używaniu trzeba innéy budowy pieca, to iest takiéy konstrukcyi, ażeby dobywaiący się z węgli kamiennych dym, który zwykle pada w massę szklaną i wyrobki szklane farbuie, przez zręcznie umiesczone przeciągi mógł bydź odwrócony.

Co się tyczé handlu tym produktem, to między wszystkiemi w państwach austryackich handel czeski szkłem naywięcey celuie; niema bowiem

znakomitego mieysca we wszystkich częściach swiata, gdzieby szkła czeskiego znaleźć niemożna było. Czescy handlarze szkła utrzymuią po bardzo wielu mieyscach zapasne składy, synów swoich zaprawiaią iuż w młodości do tego zatrudnienia, żenią ich z córkami kompanistów, i tym sposobem utrzymuią nietylko maiątki ale i ducha wspólnego, który dla téy gałęzi handlu wielce iest użyteczny. Ci w handlu usposobieni ludzie, przez ciągłe doświadczenie tyle nabywaią znaiomości w swoim przedmiocie, iż naprowadzaią fabrykantów szkła do wyrabiania rozmaitych i szczególnieyszych gatunków towarów szkła, niemniey umieią oni wady i skazy tak dobrze rozpoznawać i takowe poprawiać iak i fabrykanci.

Oprócz szkła zwykli czescy handlarze szkła i innemi towarami prowadzić handel

---

XXXVI.

O GARBARSTWIE MONGOŁOW W DAURII, i o wyrabianiu przez nich zielonego Safiianu:

W ogromnem, 126,000 mil □ rozległem rossyiskiem Wielko-rządztwie Irkucku w Syberyi na granicy chińskiéy leży prowincya Tunguzów, którą Rossyanie Dauryią nazywaią. Tamto mnóstwo Tunguzow nomadyiskich i Mongołów ze swemi końmi, bydłem, owcami, kozami i wielbłądami wędrowne prowadzą życie, iednakże wielu z nich, nawykło iuż do stałego siedliska i do o-

strego klimatu bawią się rolnictwem i rzemiosłami. Wieśniak rossyiski żyie dość w dobrym bycie, toż samo i handluiący. Pierwszego żywi buyna rola, chów bydła i furmakna którą wynaymuie kupcom i do robot górniczych; drugiego dość znaczny handel wewnętrzny niemniey do Chin i Irkucka.

Oprócz tych zatrudnień żony daurycklch Mongołów i Tunguzów bawią się garbarstwem na którem się doskonale znaią. Używaią one do tego iedynie tylko mleka i umieią za pomocą takowego wyprawiać bardzo czyste miękkie i mocne skóry, które w wilgoci nawet lepiey się utrzymuią od naszych. Toż samo ich przedniéysze i pospolite futra, skórki z iagniąt, z baranów, z wilków i niedzwiedziów, nawet naygrubsze skóry wołowe końskie i z wielbłądów, na rzemienie, torby myśliwskie, wory i. t. d wyprawiaią iedynie mlekiem ze śmietaną przez kręcenie i wałkowanie.

Namienię tu cokolwiek obszerniéy, według niedawno udzielonego mnie przez naocznego świadka opisania, o wyprawie zielonego safianu, albo o pięknych do korduanu podobnych skórach, których używaią do przyozdobienia szwów na rzeczach skórzanych, do obrąbiania sukien, futer i obuwia. Jnne roboty garbarskie wyprawy skór mocnych i pospolitych w istocie swoiey niewiele się różnią od poniżéy wskazanego sposobu.

Swieże kozle i baranie skóry moczą się na pierwéy w kwasnéy serwadce dopóki sierć albo wełna do czysta nie zeydą, oczysczone skóry wycią-

gaią się na ziemi, powlekaią tłustém mlekiem ze smietaną i potém przewieszą się na powietrzu aby cokolwiek obeschły. Co gdy nastąpi, każda skórka zwiia się wszersz i zdłuż iedna po drugiey i bez ustanku mnie się w rękach i wykręca, poczém strona mięsna musi się oczyścić ze wszystkich włókien i błonek. Rozciąganie, smarowanie tłustem mlekiem, mięcie i wykręcanie powtarza się według mocy skórek dwa do trzech razy. Skórka staie się potém bardzo białą miękką i trwałą.

Grube ielenie, krowie, końskie, z wielbłądów i inne skóry do rozmaitych potrzeb tym samym wyrabiaią się sposobem, tylko dłużéy wymakaią dłużéy kręcone, mięte albo wałkowane być muszą. Futra smaruią się tylko od strony wewnętrznéy mlekiem i iak można naylepiéy wymną się należycie.

Niektóre kobiety mongolskie wyprawiaią w prawdzie skory bydlęce i mlekiem kwaśném tudzież niedochodem wódki z mléka pędzonéy, do którego dodaią iescze mąki i krédy, lecz tym sposobem wyprawiona ani iest tak miękką ani tak trwałą iak w samém wyprawiona mleku, iako téż sposób ten tylko w niedostatku mléka używany bywa.

Kiedy zaś zechcą kozle i baranie skórki biało powyższym sposobem wyprawne na zielony obrócić safian, to na każdą rozpostartą skórkę nasypuią kilka garści swieżych niebieskich kwiatków i w Europie znanego ziela: tarczyca chełmik (*Scutellaria galericulata Linn*) rozgniataią takowe albo

ręką albo przez wykręcanie i mięcie roscieraią razem ze skórą. To farbowanie zwykli powtarzać a potem powlekaią słabą wodą ałonową. Takowa skorka ma z początku piękny błękitny kolor, który się iednak w krótce na powietrzu zamienia na naypięknieyszy zielony nigdy się niezmieniaiący. Takowy mongolski, saffian i od samych Rossyan ceniony i wyszukiwany bywa; lecz niełatwo dostać go można gdyż Mongołki pospolicie tylę tylko wyrabiaią ile im na ich użytek potrzeba.

XXXVII.

SPIS WYDANYCH WE FRANCYI PATENTOW na odkrycia wynalazki i ulepszenia w roku 1818.

(*Ciąg dalszy.*)

Dihl, Christophe, z Paryża, na dodatki i poprawy do patentu który uzyskał dnia 23 Paźd: 1817. na lat 15. na kit swoiego wynalazku tak do użytku przy budowlach, iako i przedmiotów sztuki. Dnia 6. Czerwca. — na lat pietnaście.

Dissey P. H. i Piver. z Paryża na preparowanie proszku nazwanego *serkis du serail*, który służy do utrzymania swieżości i do użytku toalety Proszek ten nazwali oni proszkiem faworytalnym sułtanek. Dnia 9. Maia na lat pięć.

Dorsay, Georges, z Paryża, na szczególnieyszy sposób przy fabrykowaniu papieru piśmiennego i preparowania pargaminu, który to sposób ma to sobie właściwego, iż iakim bądź atramentem pisząc na tym papierze lub pargaminie, pisma zniszczyć nie można ani chloryną ani żadnym innym kwasem.— Dnia 8. Stycz. — na lat pietnaście.

Dubochet, J. A. z Nantes w departamencie niższéy Loary na nowy sposób przy urządzeniu wozów z żelaznemi koleiami. — Dnia 11. Wrześ: — na lat pietnaście.

Ducrest C. L. z Paryża na nowe maszyny które zamiast szyszek osetowych do gładzenia czyli szczesywania sukna na fabrykach użyte bydź mogą. Dnia 5. Sierp: — na lat dziesięć.

Dumont P. A. z Paryża, na pewny sposób czyszczenia cukru surowego (*Cassonade brute*) odéymowania mu koloru. Dnia 6. Października — na lat pięć.

Dupasquier, Syn i Komp: z Lyonu, na sposób fabrykowania kleju z kości (*osteo-colle*) produktu galaretowego, któremu przydaią własność iż zamiast kleju dorywczego z korzyścią użyty bydź może. Dnia 23. Października — na lat pięć.

Durassié, Jean, i *Tiocard, Georges*, z Bordeaux na machinę któréy przeznaczeniem iest na większéy części rzek zasłonionych młynami ułatwić żeglugę. Dnia 7. Lipca — na lat pietnaście.

Fougerol, Laurent z Paryża, na dodatki i poprawy do patentu iaki Pan *Marechal*, którego iest cessyonaryuszem, na dawny sposób w wyrabianiu

daszków czyli czapek u kominów, otrzymał na lat 15. dnia 24 Września 1813. — Dnia 22 Marca — na lat pietnaście.

Fraissinet F. z Montpellier, na nowy sposob wyrabiania warsztatów stolarskich z należącemi porządkami. -- Dnia 11. Marca. -- Na lat dziesięć.

Gallien, Reni z Paryża, na fabrykacye taiemnych lorynetek od niego Galliena lorynetkami nazwanych. Dnia 11 Września. -- Na lat pięć.

XXXVIII

ROZMAITOSCI

POLITECHNICZNE.

26) *Nowy gorzelniany garniec.*

Pomimo tylu iuż rozmaitych tak francuzkich szwedzkich iako i niemieckich destyllacyinych apparatów, które iuż są wiadome, wynalazł w Würzburgu nieiaki Ignacy Müller przed kilku laty nowy apparat, który obok pierwszych tego rodzaiu miéysce zaiąć może. Co do konstrukcyi i skutku gruntuie się on na tych samych zasadach co i inne, lecz co do prostoty swoiéy ma się różnić korzystnie i ieszcze coś właściwego posiadać: Z iednego nabicia czyli iednego tylko przepędzenia wyfermentowanéy roboty, wydaie, nietylko bar

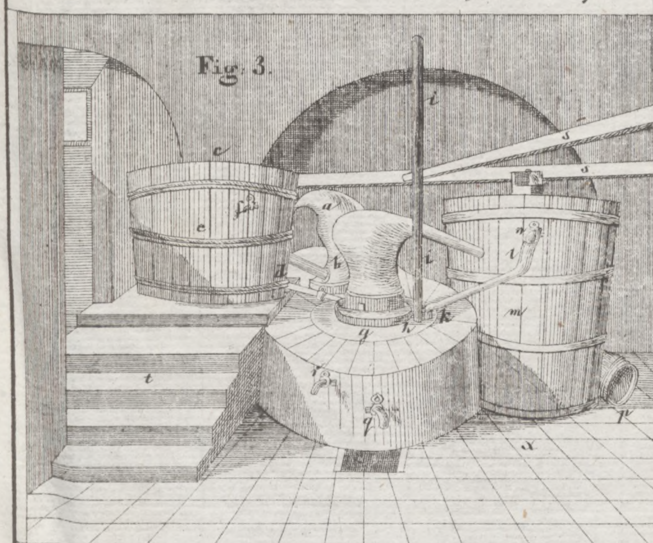
dzo dobrą gorzałkę ale nawet i mocniéyszy spirytus, którego moc zniżyć lub podwyższyć można podług upodobania. Oprócz tego zaymuie on mało miéysca, potrzebuie mało wody do ochłodzenia opatrzony iest wygrzewaczem (*Maischwärmer*) i oszczędny w opalaniu. — Król JMC Bawarski nagradzaiąc zasługi iego kazał wynalazcy dla zachęcenia wypłacić 6000. Złp. i oprócz tego polecił ażeby pod kierunkiem tegoż Ignacego Müllera w browarze królewskim w Würzburgu który ma bydź wzorowym technicznym zakładem, taki sam wystawiano apparat, co iuż w samėy rzeczy nastąpiło.

27) *Kompozycya do ostrzenia brzytew i cyzorykow.*

Wynalezione przez JPana Pradé w Paryżu ciasto mineralne do ostrzenia brzytew i cyzoryków na które wynalazca otrzymał patent, weszło w handel i do nas podobnie iak i do innych kraiów. Pewna osoba w Monachium doszła, iż w całéy téy zawołanéy kompozycyi nieznayduie się nic innego tylko bardzo miałko tłuczony szmergel zmieszany z tłustością lub pomadą. Pasek powleczony tą massą okazał się być skuteczniéyszym od paryzkiego, którego szmergel niebył zapewne tak miałki. — Skład handlowy tworów kraiowych w Münich wzywa ochotę maiących do wyrabiania pasków takowych, aby i za ten produkt niewychodziły za granicę pieniądze.

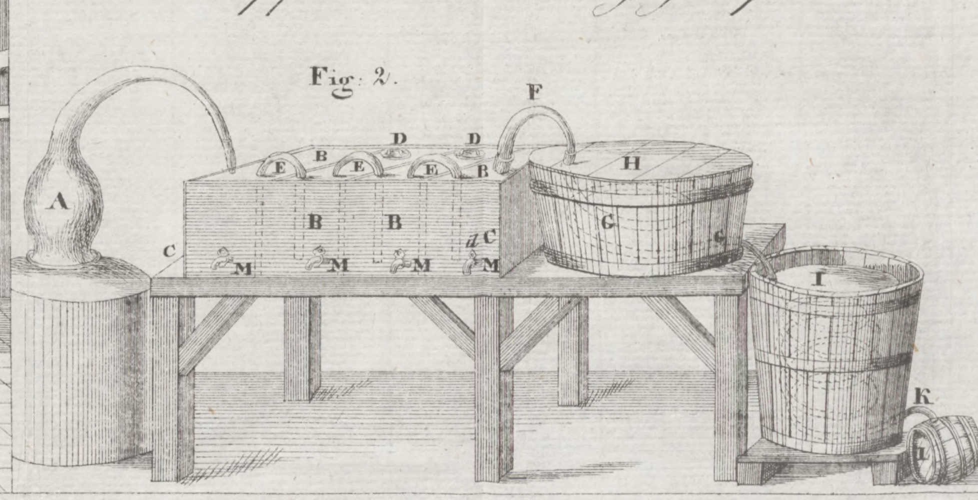
Apparat Reitza do dystyllacyi.

Fig. 3.



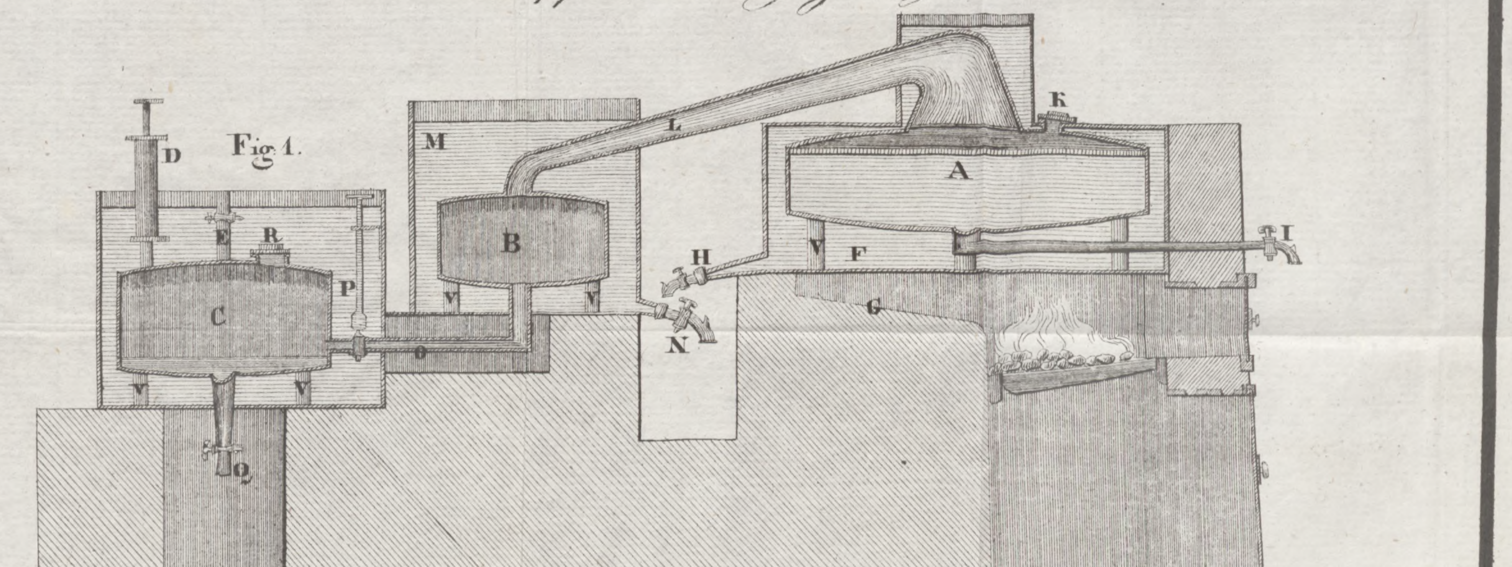
Apparat Strausa do dystyllacyi.

Fig. 2.

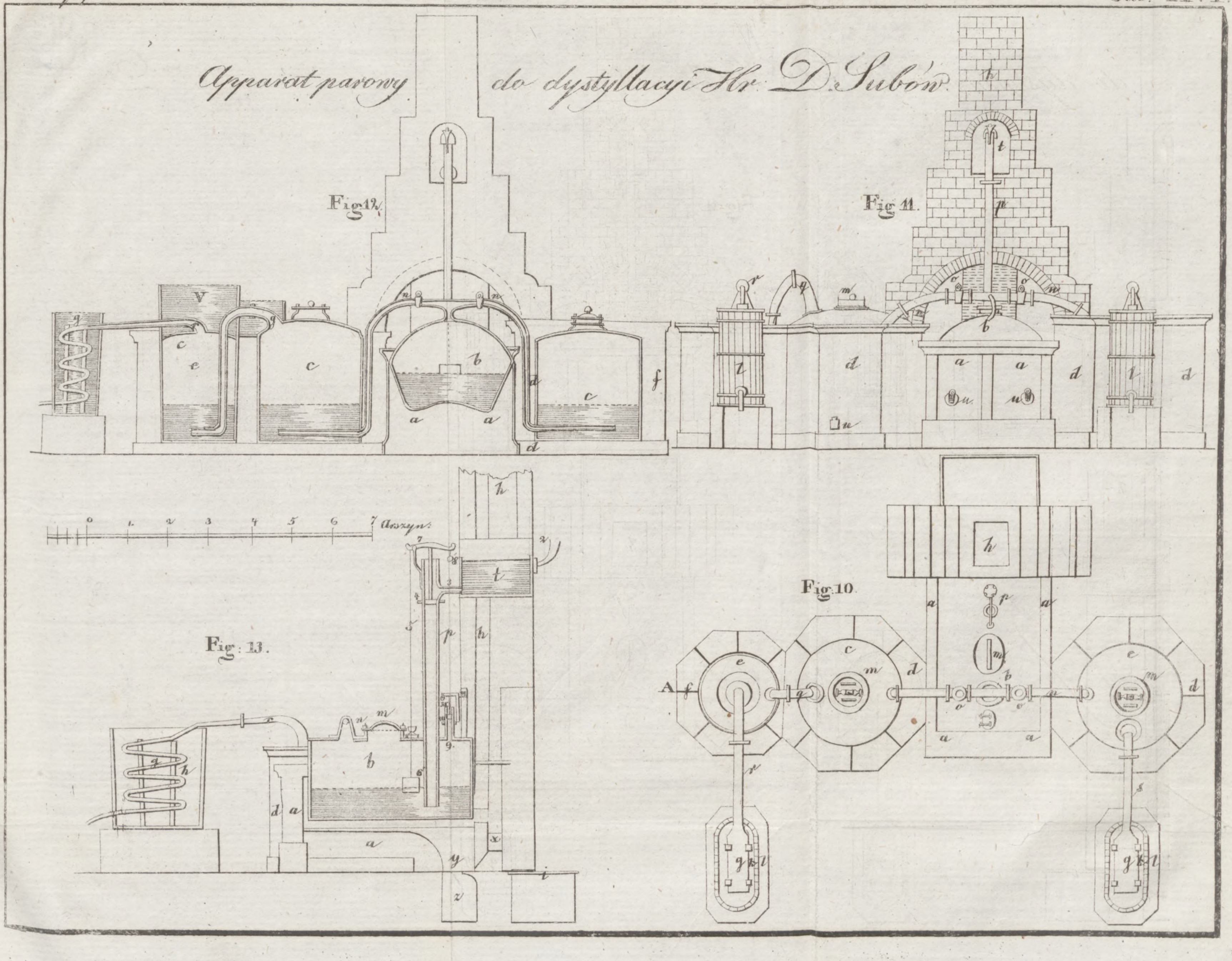


Trittona Apparat do dystyllacyi.

Fig. 1.



Apparat parowy do dystyllacyi Hr. D. Subów



Apparat gorzelniany Romershausena

